

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

computers, soft- en hardware, scanners, korte golf, elektronica, hifi radiocommunicatie en zendamateurisme

5,95

BFR. 120

De korte golf-oorlog



TEST: AMSTRAD
DUBBELDEKKER

HET BULLETIN BOARD
+ TEST VIDICODE FAXMODEM

HOE WERKT DE DIGITALE
COMPACT CASSETTE?

HET MES IN
DE ICOM R72

**AUTORADIO MET KORTE GOLF
CHRIET TITULAER HEET U WELKOM IN DE TOEKOMST**



TEAM CB/CEPT BIJ MICROSET

(MICROSET is exclusief importeur van TEAM-producten)

**NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!**



EURO 3100

★★★ BASISBAK ★★★

- 40 kanalen 4 Watt
- VSQ spraakdetectie + scanner
- nachtlight design
- regelbaar zendvermogen
- rogerbeep
- rf gain
- kanaal 9 schakeling
- up/down kanaalkeuze
- oproepsysteem en externe S-meter

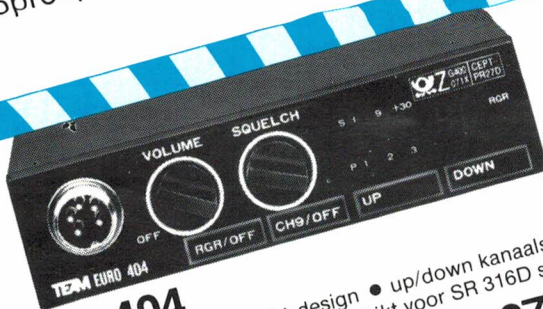
fl. 598,-



TSM 404

- 40 kanalen 4 Watt
- uitgerust met het VSQ-spraakdetectie-systeem in de ruis mogelijk wordt
- aansluiting voor externe S-meter
- rogerbeep
- kanaal 9 schakeling
- nachtlight-design
- standaard geschikt voor SR 316D selectief oproepsysteem

fl. 349,-



EURO 404

- 40 kanalen 4 Watt
- power/s meter
- oproepsysteem
- aansluiting voor externe S-meter
- nachtlight-design
- up/down kanaalschakeling
- standaard geschikt voor SR 316D selectief oproepsysteem
- externe speakeraansluiting

fl. 279,-

MAXI 9040

40 Kanaals portofoon met digitale kanaalaanduiding (behuizing gelijk aan MAXI 90)



fl. 269,-

PROFI 90 FM

40 kanaals portofoon met digitale kanaalaanduiding



fl. 289,-

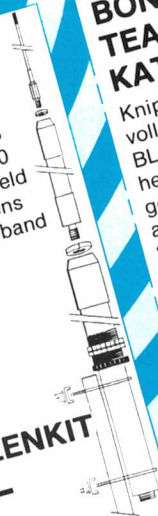
ANTRON-99

- fiberglas basisantenne type BIG-STICK
- gain 9,9 dB
- vermogen tot 2000 Watt
- standaard afgesteld voor 11-meter maar tevens geschikt voor 10-meter band
- 3-delig

fl. 199,-

NU OOK LEVERBAAR: GP-RADIALENKIT

fl. 159,-
Voor NOG ... betere werking



BON VOOR GRATIS TEAM KLEUREN-KATALOGUS

Knip de bon uit, vul hem volledig in met **BLOKLETTERS** en stuur hem in een voldoende gefrankeerde envelop aan Microset, Pb. 1368, 3260 AJ Oud-Beijerland. Over enkele dagen ligt de nieuwe **GRATIS TEAM KLEUR-KATALOGUS** dan bij u in de bus.

NAAM: _____
ADRES: _____
POSTKODE: _____
PLAATS: _____



Geopend ma/vr 09.00-12.00 uur en van 13.30-17.00 uur.
Levering onder rembours.
Verzendkosten fl. 10,- per zending.

Vergissingen en/of prijswijzigingen voorbehouden.
Handelaren, informeer naar onze uitstekende condities.



Tel. 01860-12133
Uitsluitend voor handelaren!!!

MICROSET

Postbus 1368
3260 AJ Oud-Beijerland
Admiraal de Ruijterstraat 60
3262 XE Oud-Beijerland
Tel. (part.) 01860-12655
Fax. 01860-12992

REVEX®

A name of excellence for R.F. instruments and accessories

SWR-POWER METERS

W-120	140-150MHz.	15W/50W	fl. 99,-
W-140	430-450MHz.	15W/50W	fl. 99,-
W-160	140-150-/430-450MHz.	15W/60W	fl. 129,-
W-190	850-950MHz.	10W/60W	fl. 169,-
W-500	1,8-60MHz.	20W/200W/2kW	fl. 279,-
W-520	1,8-200MHz.	2W/20W/200W	fl. 199,-
W-540	140-525MHz.	4W/20W/200W	fl. 229,-
W-544	140-460MHz.	7W/40W/400W	fl. 429,-
W-560	1,8-525MHz.	3W/20W/200W	fl. 379,-
W-560N	1,8-525MHz.	3W/20W/200W	fl. 379,-
W-570MN	1,8-1300MHz.	5W/20W/200W	fl. 499,-

COAX SCHAKELAARS

8-20	DC 1000MHz/PL-CONNECTORS	2-st.	fl. 89,-
8-20N	DC-1500MHz./N-CONNECTORS	2-st.	fl. 159,-

(incl. BTW)

J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708. Gironr. 109831
Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur. Zaterdag 9.00-16.00 uur.
Koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

REVEX® ALLEEN
VERTEGENWOORDIGING
IN NEDERLAND



W570 1.8~1,300MHz
200W

S20N DC~1,500MHz
N-J

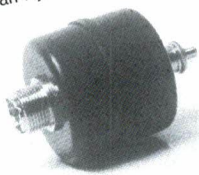
W140 430MHz 15/50W
Telefonisch
Bestellen kan
ook!

ELECTROTECHNISCH
BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

Een doorbraak in de geschiedenis voor kortegolf-luisteramateur. Met deze super kleine M.L.B. reduceert u 50 m draad naar 12 m Litzendraad. En dit is nog maar één van zijn vele voordelen. Bel of schrijf voor meer informatie.

prijs
f 98,-



Voor een occasion komt u naar Harrie Lammertink
LET OP NIEUWE INRUILERS:

Scanners/K6-ontvangers

UBC-200XLT	f 649,-
UBC-175XL	f 329,-
UBC-50XL	f 299,-
BJ mkIII	f 439,-
AOR 2002	f 998,-
Standard AX-700	f 1199,-
Kenwood RZ-1	f 799,-
ICOM IC-R1	f 1098,-
ICOM IC-R-100	f 2298,-
ICOM IC-R-71E	f 899,-
Realistic PRO-2006	f 569,-
PRX-100 ATRON	f 389,-
Sony AIR-7	f 398,-
ATC-720-SP-Airbander	f 449,-

Voor licentie houders:

ICOM v.4E 70 cm porto	f 449,-
ICOM 260E 2m allmode	f 649,-
YAESU FT-227R 2m mobil	f 449,-
ICOM 24E 2m mobil	f 449,-
Kenwood TR-2300 2m mobil	f 349,-
YAESU FT-7B KG-Transceiver	f 1049,-
YAESU FT-790 RII	f 1198,-
70 cm allmode	f 1198,-
YAESU FT-767 GX incl. ant.	f 5498,-
tuner, luidspreker, telemicr.	f 798,-
3 mnd. gar.	
YAESU FT-727R incl. snel-lader, speaker micr., bat-case, car. adaptor	f 798,-

Elke week wisselende voorraad!
Bel nu de Hot-line voor info! Tel. 05496-75785

LETOP SUPERSTUNT!!!

We hebben ze weer de Yupiteru MVT-5000
De Rolls Royce onder de pocket-scanners,
ligt nu weer in uw handbereik.



Specificaties:
Freq. bereik : 25-550/800-1300 mHz
Modes : Fm, Am
Geheugen : 100x memory
Hoge gevoeligheid. Groot aantal mogelijkheden.
Wordt geleverd met diverse accessoires.

Prijs
f 1098,-

Diamond antennes betrouwbaar en goed

Nu aanbieding:
Diamond X-50 dualband
2m/70 cm antenne



Specificaties:
Gain : 4,5 dB (2 m)
7,2 dB (70cm)
Maxpower : 200 W
Impedantie : 50 ohm
Maat diameter: 30-62 Ø

Prijs f 169,-

Zeer veel Diamond producten uit voorraad leverbaar!

DE NIEUWE TROEF VAN ICOM

IC-R 72 K6-ontvanger
Specificaties 8
Freq. bereik : 30 kHz-30 mHz
SSB, Am, Fm, Cw
Modes : 100xMemory
Geheugen

Zeer compacte uitvoering!
De prijs komt goed uit de verf f 2375,-

ICOM



HARRIE LAMMERTINK SCANNER-PARADIJS VAN OOST-NEDERLAND

Wij kunnen u meer dan 40 verschillende scanners voorraad.

LETOP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad.

U krijgt bij iedere scanner:
1. Ned. gebruiksaanwijzing
2. 1/2 jaar garantie
3. Gratis freq. handboek
4. Perfecte nazorg
En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherp concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scanner antenne.
Bijvoorbeeld nu aanbieding Diamond D-130 discone antenne. Freq. bereik 25-550/800-1300 mHz.

Van 229,- nu voor f 189,-

Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie.

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4. 7542 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingstijden 9.00-12.30. 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar
U kijkt uw ogen uit!

Colofon

RAM 119, maart 1991

Maandblad voor hobby-elektronica.
Alles over computers, soft- en hardware, scanners, kortegolf, elektronica, hifi, radiocommunicatie en zendamateuriisme.

RAM is een uitgave van RAM B.V., onderdeel van U.M.N. Uitgeverij Media Nederland B.V., Emmalaan 21, 1075 AT Amsterdam.
Tel. 020-6644301, fax. 020-6755091

Directeur/Uitgever: A.J. Froom
Bladmanagement: Corine Kok in samenwerking met Retra PubliciteitsService B.V.

Redactie en medewerkers:
Ruud Paap (hoofdred. a.i.), Jan Boers, Willem Bos, Dolf van Delft, Hans Kornmann, Mike Marklew (Japan), Jules Marshall, Marcel de Rijk, Annemiek Sinnige, Chriet Titulaer, Paul Wennekes

Redactie-adres RAM
Torenmolen 16
3352 VG PAPPENDRECHT
Tel. 078-158081, fax. 078-411223

Alle informatie + abonnementenadministratie:
RAM, Postbus 70486, 1007 KL Amsterdam
Tel. 020-6646551, fax 020-6755091.

Advertentie exploitatie en inl. over wederverkoop:
Uitgeverij Media Nederland B.V., Tel. 020-6644301
Richard Hendriks, Frank van Odenhoven en Retra PubliciteitsService B.V.
Postbus 333, 2040 AH Zandvoort

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties, zonder opgave van redenen, te weigeren.
De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welken hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Vormgeving/productie:
Land Graphics, Amsterdam

RAM verschijnt 11x per jaar.
Het juli/augustus is gecombineerd tot een enkele uitgave
In 1991 verschijnt RAM totaal 9 keer.
Jaarabonnement 1991 (april tot april) fl.52,50

België
Abonnementsgelden kunnen uitsluitend overgemaakt worden per internationale postwissel in Nederlandse guldens, geadresseerd aan Radio Amateur Magazine B.V. Postbus 70486, 1007 KL Amsterdam

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan. Opzegging kan uitsluitend schriftelijk gebeuren, en wel voor 1 februari. Nadien vindt automatisch verlenging voor 1 jaar plaats. Betaling uitsluitend door middel van de toegezonden acceptgirokaart. adreswijzigingen 3 weken van tevoren met vermelding van het oude en nieuwe adres

Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschriftenhandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaren in communicatie- en elektronica apparatuur. Verkoopprijs fl. 5,95 (incl. 6% B.T.W.) Belgische Francs 120,-

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bouwkits, onderdelenpakket en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Op de gepubliceerde computerprogramma's berust auteursrecht. Deze mogen uitsluitend voor persoonlijk gebruik benut worden.

Rechten/waarschuwing

Door de verschillende wetgeving in de diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer er op, dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving en op zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatieverstrekking en hebben geenszins de bedoeling eventuele wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude
Distributie:
NL: Betapress, Burg. Krollaan 14, Gilze, Tel. 01615-7800
België: Persagentschap Vervoer en Distributie,
Klein Eilandstraat 1, 1070 Brussel, Tel. 02/5251411.

Inhoud

6

Uit de postbus

De beste brieven (en antwoorden) van het afgelopen jaar.

8

De Korte Golfoorlog

Iedereen heeft gezien hoe alle televisiestations lieten zien dat ze naar Radio Bagdad luisterden: een onscherp afgebeelde kortegolfontvanger met de woorden van Saddam Hoessein eroverheen. De kruiddamp is opgetrokken, maar de roetwolken hangen nog boven Koeweit en de rol van de kortegolf als snelle informatieverspreider is nog lang niet uitgespeeld. Hoe deze nieuwsgaring verloopt bij de redactie van NCRV Teletekst kunt u lezen in dit artikel.

11

Overpeinzing

De ervaringen van een Nederlandse journalist met de Golfoorlog.

12

Welkom in de Toekomst

Chriet Titulaer bespreekt met ingang van dit nummer elke maand een apparaat of produkt, dat in de verre toekomst heel gewoon zal zijn.

Editorial

14

Dubbeldecks videorecorder van Amstrad

Wie een oplossing zoekt voor het overnemen van opnamen bij het maken van videofilms of zijn eigen(!) banden wil kopiëren, zal ontdekken dat een recorder met twee decks nog meer mogelijkheden biedt.

18

De nieuwe ICOM R72 getest

Na bespreking van de R1 in het vorige nummer is het logisch dat Hans Kornmann nu het mes zet in de R72. Ontdek zelf wat dit apparaat te bieden heeft.

23

Nieuws van Sony

24

Nieuwe videotechniek van Akai

Dat met de bestaande middelen veel betere beelden zijn vast te leggen, bewijzen de nieuwe videorecorders van Akai. Nu een kennismaking, volgende keer een test.

26

Art on Wheels

Paul Wennekes signaleert een nieuw verschijnsel in Amerika.

U heeft RAM een paar maanden gemist. U heeft dat niet leuk gevonden. Wij ook niet. Maar ook een uitstekend blad als RAM wordt nog steeds door mensen gemaakt. En mensen kunnen ziek worden. Bovendien is er gewerkt aan een nieuw jasje. Ook dat heeft extra tijd geveerd. Hoe het met Willem Bos in de toekomst zal gaan, weten wij op dit moment niet. Wel weten wij dat we de lezers van RAM niet in de kou kunnen laten staan. Vandaar dat de uitgever mij verzocht om voorlopig de taak van Willem Bos over te nemen. Bij dezen dus.

Wat betekent dat nou voor de inhoud? Wel, allereerst zal er naar worden gestreefd om de lijn vast te houden die RAM de laatste jaren volgde. Als leidraad dienen daarbij

28

Autoradio met korte golf

Speelt Philips in op de Golfoorlog? Of zijn er zoveel autorijders die ook in de auto de korte golf niet kunnen missen?

32

Eerste Nederlandse Bulletinboard

Babbelen met de computer, dat kan door gebruik te maken van een Bulletin Board, ook wel BBS genoemd. NEABBS is het eerste Nederlandse BBS, en ook een van de grootste. Max Keizer is de sysop en hij vertelde aan Jules Marshall wat er zoal bij komt kijken om vele honderden gebruikers per dag te bedienen. Gelukkig voor hem kan er veel automatisch.

35

Machinetaal

Mike Marklew geeft vanuit Japan dit woord wel een heel eigen betekenis!

36

Vidicode modem

Niet goedkoop, wel veel mogelijkheden. Het programmeerbare modem van Vidicode is een Nederlands product dat niet alleen datacommunicatie kan verzorgen maar ook faxen kan versturen en ontvangen. Ruud Paap bekeek het van binnen en van buiten.

de reacties van de lezers en het vorig jaar gehouden lezersonderzoek. Misschien wordt het gebied wat breder, omdat ik naast elektronica ook ervaring heb opgedaan in de computerwereld. Niet dat RAM een computerblad zou gaan worden, verre van dat. Maar automatisering spreekt ook in de elektronica een stevig woordje mee. Het eerste artikel in dit nummer, over hoe de NCRV regelmatig als eerste op de hoogte was van wat er zich in de golf afspeelde, was het rechtstreeks gevolg van de combinatie van korte-golfontvangers en computers. Ook scanners zijn computergestuurde ontvangers. Maar naast die onderwerpen zullen we gewoon bezig blijven met elektronicazaken waar het woord computer helemaal niet aan te pas komt. Geluid en beeld blijven ook het beeld van RAM bepalen. Hebt u nog andere wensen waaraan wij niet gedacht hadden? Geef de redactie even een seintje

39

RAM Nieuwsberichten

42

Hoe werkt de Digitale Compact-Cassette

De gewone compactcassette kent iedereen. Door de CD is iedereen gewend geraakt aan een beter geluid in de huiskamer. Met de digitale compactcassette ontwikkeld door Philips wordt het opnemen van digitaal geluid mogelijk, terwijl ook de oude cassettes bruikbaar blijven.

44

Satellietontvangst steeds interessanter

Wat hebben schoteltes te bieden? Wat kost het? En wat kunnen we ervan in de toekomst verwachten?

47

Het complete videohandboek

Een kritische blik door Jan Boers in een interessant boek.

48

Commodore Dynamic Total Vision

De Compactdisk is niet alleen maar geschikt voor muziek. Door de grote opslagcapaciteit zijn er ook veel gegevens en plaatjes op te bewaren. Als men dan met behulp van een computerprogramma zelf de weg kan zoeken door al deze informatie, dan

noemt men dat de Interactieve CD. Commodore maakte een apparaat dat in de nabije toekomst een plaatsje moet krijgen tussen de videorecorder en de HiFi-versterker: de CDTV-speler.

51

HDTV

Voor dit nieuwe medium blijken nu al toestellen te koop! En ze worden verkocht ook! Heeft men dan nu al voordelen van zo'n apparaat?

52

Stereo uit een enkele luidsprekerbox

Ook dit is weer een originele benadering van Akai die interessante mogelijkheden biedt.

54

Beschrijfbare CD-ROM en CD-I

Digitaal is tegenwoordig het toverwoord. Maar voor de opslag ervan komt nog wel iets kijken. In dit artikel een nieuwe oplossing van Sony.

56

RAM Index 1990

De inhoudsopgave van de in 1990 verschenen nummers van RAM

en we zullen zien wat we er mee kunnen. De CeBIT in Hannover ligt alweer achter ons. Er was erg veel nieuws. Niet altijd even schokkend en niet altijd even baanbrekend, maar veel van dat nieuws was erg interessant. De redactie heeft voor u allerlei nieuwtjes verzameld en contacten gelegd, zodat u in de komende nummers van RAM allerlei interessante zaken zult vinden. Wij gaan ook door met het testen van produkten. De korte golf zal daarbij een belangrijke factor zijn. Dat houdt ook in dat er veel aandacht zal worden besteed aan satellietontvangst. Ik hoop dat u de komende nummers na ze te hebben gelezen, naast u neer zult leggen met een gevoel alsof u prettig gegeten hebt. Bent u voldaan, dan is de redactie dat ook.

Ruud Paap

Uit de Postbus

De beste brieven (en de beste antwoorden) uit RAM

De brievenrubriek wordt in RAM niet voor niets als eerste artikel opgenomen. De lezer heeft vaak behoefte om meer te weten dan in een artikel is vermeld, er zijn onderwerpen die niet uitgebreid zijn behandeld of de lezer wil zijn gram spuien. In deze eerste RAM van 1991 laten we een aantal vragen en antwoorden de revue passeren, die

NOVEMBER 1990

Vrijstelling MARC Machtiging

Verschillende lezers vroegen ons of het waar is - zoals in de kranten stond - dat het 27 MHz machtigingsbewijs niet meer nodig is.

Per 1 januari 1991 is dat het geval: de MARC machtiging komt dan te vervallen. Vanaf die datum mag iedereen toegelaten 27 MHz apparatuur bezitten. Toegelaten apparatuur is te herkennen aan het keurmerk: PTT MARC, MARC 40:2, CEPT PR-27NL, CEPT PR 27 x (waar x staat voor het symbool van het land van herkomst, bijvoorbeeld D voor Duitsland), PR27A, PR27GB en PR27O-FM.

Apparatuur, niet voorzien van een van deze keurmerken - of apparatuur met keurmerk, die intern gewijzigd is - blijft verboden en u bent strafbaar wanneer u zo'n apparaat bezit en/of gebruikt.

OKTOBER 1990

Luchtvaartband op scanner

Andy Quiko uit Deventer heeft een Regency Touch 400 E scanner. Het frequentiebereik loopt van 69-90 MHz, 140-180 MHz en de UHF-band. Nu is Andy geïnteresseerd geraakt in de luchtvaartband, maar zijn scanner heeft dat bereik niet (118-136 MHz). Nu vraagt hij of er niet een programmeertruc is om z'n scanner toch dat gebied te laten ontvangen of dat er een convertor in de handel is, die de luchtvaartband omzet naar een scannerband.

RAM:

Helaas moeten we je teleurstellen. Het probleem is, dat de luchtvaart AM (Amplitude Modulatie) voor de spraak gebruikt. Daarbij wordt de spraak als een sterktevariatie op de draaggolf van de zender gezet. De overige communicatiezenders op de VHF-band

Spelregels

De Postbus is een rubriek voor lezers met problemen of vragen op hobbygebied. Elke lezer kan vragen stellen, mits de spelregels in acht worden genomen. Die zijn: 1) Eén onderwerp per brief, dus geen epistels met een vraag over kortegolf ontvangst, welke antenne voor uw scanner het beste is en hoe u een zwart-wit TV kunt ombouwen naar een monitor. 2) Beschrijf het probleem zo duidelijk mogelijk en geef zo veel mogelijk informatie over het onderwerp, de gebruikte apparatuur en dergelijke. 3) Persoonlijk antwoord is niet mogelijk, dus sluit vooral geen postzegels of antwoord-enveloppen bij. 4) Verzoeken om catalogi, schema's, handboeken en bemiddeling in problemen met leveranties worden niet behandeld. 5) Alleen wanneer uw probleem ook interessant of leerzaam is voor andere lezers wordt uw vraag in deze rubriek opgenomen. U kunt dus voor niets hebben geschreven... 6) Houdt er rekening mee, dat het soms wel enkele maanden kan duren voor uw brief behandeld wordt, omdat RAM een productietijd van 6-8 weken heeft en we vaak meer vragen binnen krijgen dan we per nummer kunnen opnemen.

Wilt u met inachtneming van deze spelregels een vraag stellen, stuur uw brief dan naar RAM, Postbus 70486 1007 KL Amsterdam en zet in de linkerbovenhoek van de voldoende gefrankeerde envelop: Lezersbrieven.

in de afgelopen jaren in RAM zijn verschenen. Uw nieuwe brieven met vragen, opmerkingen en commentaar zijn van harte welkom op het redactie-adres:

**Redactie RAM, Lezersbrieven
Postbus 70486, 1007 KL Amsterdam**

gebruiken FM-modulatie. Daarbij varieert de uitzendfrequentie in het ritme van de spraak. Een scanner alleen voor FM-ontvangst zoals de Regency, verwijdert alle sterktevariaties en maakt alleen frequentievariaties (FM) hoorbaar. Noch met programmeertrucs, noch met convertors kan daarom de AM-modulatie van luchtvaartzenders hoorbaar gemaakt worden. Scanners die wel de luchtvaart kunnen ontvangen, hebben daarvoor een speciale AM-detector en ook de overige circuits, zoals de middenfrequent, zijn aangepast.

JUNI 1990

Geen groene kabel

Johan Geense uit 's-Gravenpolder schreef: In de test van de Active Scanner-antenne ASA 5050 schreef u, dat groene coax 12 gebruikt moest worden, omdat die weersbestendig is. Als antennemonteur

moet ik u erop wijzen, dat dit niet juist is. Groene coax is grondkabel, en wordt zelfs geleverd met zwarte folie om de haspel, omdat de kabel niet tegen zonlicht kan. Er moet zwarte kabel worden gebruikt, die is wel zonlichtbestendig.

Verder is er ook zwarte coax 6, die geeft minder demping. Die kabel is wel dikker, maar F-connectors voor dikke kabels bestaan ook.

RAM:

U heeft helemaal gelijk, de groene kabel is inderdaad niet UV-bestendig.

U schreef ook dat er in de antennewereld nog wel eens gesjoemeld wordt. Daardoor is onze fout ook ontstaan. We zagen laatst een woonwijk bekabeld, waarbij groene coax op de buitenmuren was bevestigd van het ene portiek naar het andere. Voor de bewoners hopen we dat het een tijdelijk voorziening betrof.

Verbeteren scannerontvangst

M. Ruitenbeek uit Emmeloord luistert met een portable Bearcat 70 XL pocket scanner en een multistick DX antenne (TL-pijpmodel). De ontvangst is niet meer dan matig tot redelijk. Hij vraagt hoe hij dit kan verbeteren. Verder heeft hij last van een hinderlijk gepiep als hij luistert naar de politie op de portofoonband.

RAM:

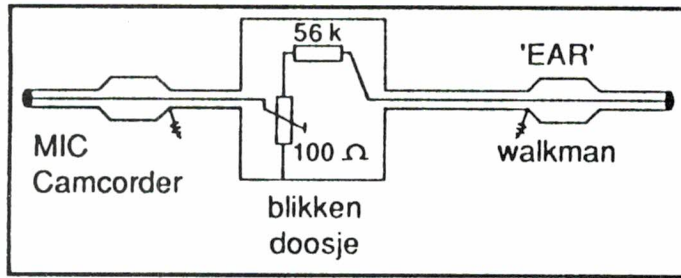
Omdat u schreef dat u absoluut geen buitenantenne kunt plaatsen (dat zou de beste oplossing zijn) blijft eigenlijk alleen een actieve antenne over. Wij weten niet of u in een flat of een eensgezinhuis woont, maar in het eerste geval dient u de antenne op het balkon of voor het grootste vensterraam te zetten, in 't tweede geval op de tweede verdieping of op zolder onder de kap. Er zijn verschillende actieve antennes voor scanners.

Met de piep weten we geen raad. Wanneer het niet om cryptofoon uitzendingen gaat (onverstaanbare spraak met piepjes er doorheen), dan is het mogelijk toch een foutje in uw scanner. U kunt dan het beste contact opnemen met de firma waar u de scanner heeft gekocht om er eens naar te laten kijken.

JUNI 1989

Computer op videocamera

Eddy Herrebont uit Evergem in België heeft sinds kort een Panasonic videocamera met titelgenerator. Nu wil hij teksten en beelden die z'n Commodore 64 computer genereert mengen met het videobeeld.



Schema voor verzwakker

De Panasonic heeft echter geen video-ingang. Hij vraagt of daar nu toch geen truc voor te bedenken is, bijvoorbeeld via de contacten van de titelgenerator. Verder vraagt hij of hij het signaal van een hoofdtelefoon (ear) uitgang van een walkman rechtstreeks in de microfooningang van de videocamera kan pluggen.

RAM:

Veel mensen denken dat je videosignalen net zo kunt mengen als audiosignalen. Het tegendeel is waar. Een videosignaal is voorzien van synchronisatiepulsen, om te zorgen dat het beeld in lijnen wordt geschreven, waarbij elke lijn op precies dezelfde plaats begint.

Wanneer men twee video-beelden wil mengen dienen van het ene signaal de synchronisatiepulsen verwijderd te worden en het video-deel moet gesynchroniseerd (gelijklopen) met de synchronisatiepulsen van het andere videosignaal, omdat anders de beeldlijnen van het 1e signaal niet op dezelfde plaats staan als van het andere signaal. Deze bewerking vindt plaats in een zogenaamde Genlocker. Dat is een behoorlijk complex apparaat en dat zit niet in een videocamera. Daarom hebben videocamera's geen (toevoeg) video-ingang. Die genlocker zit overigens ook in vrijwel geen enkele computer; behalve in de video MSX-2, de Philips NMS

8280. Wel kan men voor veel computers zo'n genlocker kopen, maar die kosten al snel 1000 gulden of meer.

Al met al is er geen simpele mogelijkheid een computersignaal toe te voeren aan de videocamera om mixed beelden te krijgen, ook niet via de titelgenerator, omdat die gelocked is met de syncgenerator van de camera zelf. De enige (dure) methode is de Panasonic als camera te gebruiken en dat signaal samen met het computersignaal toe te voeren aan een videomengpaneel voorzien van een genlocker. Het signaal uit het mengpaneel kunt u dan weer aan een ander (stationaire) recorder toevoeren.

Tenslotte: de microfooningang van een videocamera heeft een gevoeligheid van ca. 1 millivolt. Een 'ear' uitgang van een walkman heeft al snel een uitgangsspanning van 1 volt. Er moet dus een verzwakker tussen van ca. 1000x. Die moet goed afgeschermd zijn in verband met brom. In de tekening hebben we getekend hoe u zo'n verzwakker zelf in een blikken busje kunt maken. Het potmetertje dient u zo in te stellen, dat het geluid van een sprekend persoon, op 2 meter afstand gefilmd, zonder veel ruis of volledig vlak zonder dynamiek, wordt opgenomen. Even wat proefopnamen maken dus.

NCRV-Teletekst en de

NCRV-Teletekst is de laatste weken steeds vaker in het nieuws. Eigenlijk sinds het uitbreken van de Golfoorlog op 17 januari j.l. heeft de Teletekstre-dactie een totaal ander aanzien gekregen. Hoofdredacteur Renger Kas vertelt: "Vlak voor het uitbreken van de oorlog kreeg de redactie van Bulletin, ons populair-wetenschappelijk programma, een software-pakket in handen waarmee telex- en faxsignalen konden worden omgezet in leesbare tekst. Op 16 januari, de avond voor de oorlog, was deze redactie zover dat operationeel gewerkt kon worden met een zevental korte- en langegolf ontvangers, gekoppeld aan computers en printers.



Wel, nu was er dus een plek binnen de NCRV waar de informatie van allerlei persbureau's direct op papier kwam. Via de eindredacteur en de producer van Bulletin kwam toen de vraag: wat doen we met die informatie? Het antwoord was snel gevonden: "Aan Teletekst die berichten doorgeven, die van belang zijn voor de nieuwsvoorziening over de oorlog, bestemd voor de televisiekijker die gebruik maakt van Teletekst. En zo veranderde binnen een etmaal de redactie van NCRV-Teletekst van een wat gezapig, zeg maar bijna ingeslapen bureau in een hectisch, vierentwintig uur per dag bezet echt redactie-bureau."

De aanzet tot deze verandering lag

bij Bert Wester, telefonist bij de NCRV en tevens redacteur van Bulletin. Hij was het die met het programma 'Code 3-kraker' van de firma Hoka uit Oude Pekela op de proppen kwam. Bert Wester: "Ik hoorde van de mogelijkheid om signalen op de korte golf om te zetten in geschreven tekst en vond het eigenlijk wel leuk speelgoed. Het was meer bedoeld om er in ons programma Bulletin wat aandacht aan te geven. Maar ik had buiten eindredacteur Imre Somogyi en producer/regisseur Paul Wennekes gerekend. Deze twee zagen, omdat hun achtergrond actualiteiten is, onmiddellijk veel meer mogelijkheden, zeker met de Golfoorlog voor de deur. Deze twee 'vakidioten' hebben

korte-golfontvangst



*Imre Somogyi (rechts)
en Paul Wennekes
scannen de hele wereld
af.*

redactie van Bulletin ten volle kunnen profiteren. Nadat alles was aangesloten en de beide Bulletin-mensen wat gespeeld hadden en via telefoontjes met de maker van het Code 3-programma, Horst Diefberger, wat oefening en kennis hadden vergaard, bleek al snel dat via de ontvangers een schat van nieuws binnenstroomde. En dat niet alleen. Al snel werd duidelijk dat gerenommeerde persbureau's als het ANP met minuten konden worden verslagen. En dat bood perspectieven! De koppeling met NCRV-Teletekst was snel gelegd dankzij de over-enthousiaste hoofdredacteur van die discipline: Renger Kas.

Actualiteit

Producer/regisseur van Bulletin, Paul Wennekes, is evenals eindredacteur Imre Somogyi van oudsher een 'nieuwsdier' en hij is sinds enkele maanden actief bij de NCRV. Hij vertelt over de ontwikkelingen: "Toen alles 'draaide', overzagen we direct de ontzaglijke nieuwswaarde van de berichten die binnenkwamen en besloten daar wat mee te doen. Tien uur na het uitbreken van de Golfoorlog was NCRV-Teletekst al een van de beste nieuwsbronnen naast CNN. Actualiteitenredacties keken eerst naar Teletekst om - van het laatste nieuws voorzien - hun radio-uitzendingen te beginnen en uit het hele

land stroomden in de weken dat de oorlog duurde de positieve reacties binnen. Dat we daarvoor 24 uur per dag moesten werken was een bijkomstigheid die blijmoedig werd aanvaard al had het thuisfront daar wat meer moeite mee."

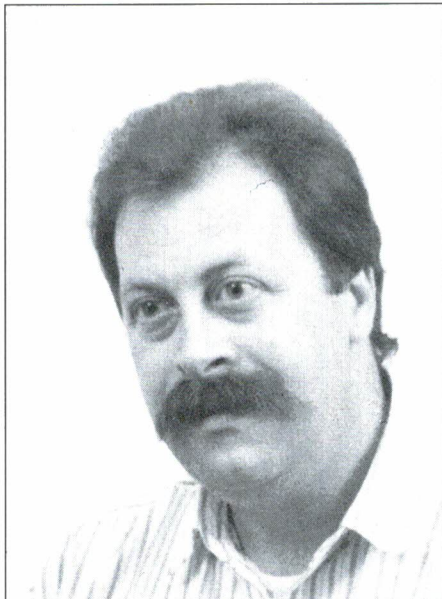
Hoe, wat, waar en waarmee?

Natuurlijk is de lezer van RAM nu nieuwsgierig geworden naar hoe alles gebeurt binnen een professionele organisatie als de NCRV. Het ontstaan van wat thans genoemd wordt de NCRV GULF MONITORING SERVICE is al verteld. Wat de technische kant van de zaak betreft het volgende: op de bureaus van het redactieteam in Hilversum staan twee ICOM 71 receivers waaraan gekoppeld twee Amstrad ALT-286 laptop-pers. De ontvangers zijn verbonden met long-wire-antennes op een hoogte van twintig meter, op het dak van het NCRV-gebouw. Twee Yaesu-ontvangers, verbonden met dezelfde antennes en aangesloten op wat oudere computers, verzorgen de ontvangst van onder meer de persbureau's TANJUG, MENA, IRNA, MAP, en XNIUH.

Naast deze moderne ontvangers is een 'oeroude' Telefunken-ontvanger aangekocht die vooral opvalt door zijn enorme stabiliteit. In de afgelopen drie weken is de ontvanger

nachten lang gewerkt en overal ontvangers en andere apparatuur vandaan gesleept, printers aangesloten en niet te vergeten vele uren doorgebracht op het dak van het NCRV-complex om allerlei antennes op te hangen, te verbeteren en te tunen. De avond voor het uitbreken van de oorlog heb ik beide heren gezien, met de benen op het bureau, uitgeput, maar toch voldaan. Het functioneerde."

De bemoeienissen van Bert Westeringingen verder. Hij adviseerde bij de antennebouw en klom ook zelf op het dak ondanks het feit dat hij blind is. Van zijn radio-hobby (hij is zendamateur met de call PA3BDD) heeft de



slechts twee keer opnieuw ingeregeld op een persbureau en deze handeling moest worden verricht op vrijdag. Waarom we dit melden? Op vrijdag wordt bij de NCRV-studio een batterij van televisieregie- en generatorwagens gestationeerd voor de rechtstreekse uitzending van het programma 'Passage' en ge-

bleken is, dat dat van grote invloed is op de ontvangst. Op de een of andere manier, wie het weet mag schrijven naar de redactie van RAM, verloopt door de in de auto's aanwezige apparatuur de frequentie enorm. Via de van HOKA afkomstige software en decoders werd de tekst geproduceerd in het Engels, Duits en Frans. Het Arabisch zijn de redacteurs niet machtig, dus dat werd overgeslagen. De computers waren allemaal verbonden met Deskjets van Hewlett-Packard die in continu-bedrijf zijn geweest sinds het uitbreken van de oorlog. Petje af voor deze printers! De aldus geproduceerde tekst werd door Paul Wennekes en Imre Somogyi geselecteerd op nieuwswaarde en aangeboden aan de redactie van Teletekst. Deze mensen vertaalden, vatten samen en stuurden de berichten vervolgens naar de pagina's 340 tot en met 344 en waarschuwden de NOS-nieuwsredactie dat er een nieuwe melding aankwam. Om een en ander duidelijk te maken laten we nog even hoofdredacteur Renger Kas aan het woord: "Teletekst heeft een eigen systeem van nieuwswaarde bepalen en brengen. Wie regelmatig naar Teletekst kijkt, zal zien dat pagina 101 de algemene nieuwspagina is. Daarop worden de nieuwsfeiten met de hoogste waarde gezet. In verband met de Golfoorlog was een speciale 'Golfoorlog-pagina' toegevoegd en wel pagina 150. Wij als redactie van Teletekst maakten er met medewerking van de redactie van Bulletin een sport van om zoveel mogelijk nieuws op de beide genoemde pagi-

na's te krijgen en dat lukte wonderwel. "Naast de door de vakbekwame journalisten van de tientallen persbureau's geschreven informatie was het leerzaam om het gesproken woord van de diverse radiostations van de bij de oorlog betrokken landen op de voet te volgen. Ook dat gebeurde op het redactiebureau van Bulletin. Continu waren twee ontvangers in de weer om onder andere Radio Baghdad, Radio Israël en tal van andere zenders (ook militaire frequenties) te scannen. Om belangrijke berichten te kunnen 'tappen' gebruikte de redactie twee Revox-recorders en menigmaal is een opgevangen bericht al in de uitzending van actualiteitenrubrieken te horen geweest." Imre Somogyi: "Uitermate belangrijk was het ziften van de berichten, want juist in oorlogstijd speelde de propaganda de eerste viool. Alleen dankzij een jarenlange ervaring in de actualiteiten-journalistiek is het mogelijk propaganda van nieuws te onderscheiden. Gebleken is, dat via Teletekst alleen die berichten uitgingen, die ook werkelijk goed waren en dat was mede te danken aan de dubbele schifting die we toepasten. Eerst selecteerden Paul Wennekes en ik de berichten en vervolgens gingen ze bij de Teletekstredactie nogmaals door de zeef. Dan bleven de echte nieuwsfeiten over."

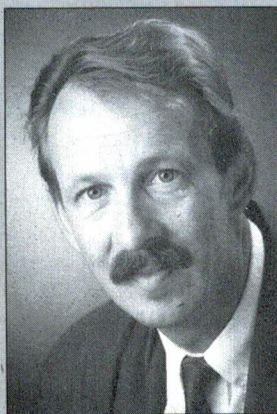
Naast deze activiteiten steunt de redactie van Bulletin natuurlijk op de in Nederland en België actieve luisteramateurs. Zij bellen regelmatig nieuwe frequenties door en steunen zo de goede nieuwsvoorziening en houden het enthousiasme van de NCRV GULF MONITORING SERVICE op peil! Imre Somogyi: "Dankzij het enthousiasme van alle betrokkenen en de reacties van de luisteraars zijn we in staat hiermee door te gaan. Het geeft de mensen die betrokken zijn bij deze vorm van nieuwsvergaring de morele steun die ze zeker nodig hebben."

Voor informatie over golflengtes en software:

**Redactie Bulletin
Postbus 121
1200 JE Hilversum**

Kennismaking

Met ingang van dit nummer treft u een nieuwe schrijver aan: PAUL WENNEKES. Paul is een van de mensen die zich beweegt in het wereldje van de omroep. Inder tijd begonnen bij Minjon van de Avro, is hij nu producer en regisseur van het NCRV-radioprogramma Bulletin. Dit programma heeft een populair-wetenschappelijke inhoud. Paul is een echt 'nieuwsdier', het nieuws in al zijn facetten heeft zijn grote interesse. Daarnaast heeft hij kennis en ervaring op het gebied van de korte golf en is hij op de hoogte van het werken met computers. Uit zijn artikelen spreekt dan ook doorlopend zijn belangstelling voor de combinatie van techniek en nieuwsvoorziening. Hiermee wordt u als lezer een kijkje in de keuken van het omroepnieuws gegeven en leert u hoe journalisten omgaan met de techniek die ons zo boeit.



Kortegolf overpeinzing

Velen zullen de afgelopen weken gekluisterd gezeten hebben aan hun kortegolfontvangers. En terecht. Zoveel nieuws zal er zelden geweest zijn. Zoveel informatie van persbureau's, 'gesprekken' tussen ambassades, vliegtuigradio-verkeer (awacs) en vooral ook gecodeerde berichten, urenlang. En daar zit je dan, rechtgeaarde amateur, hobbyist of DX'er. Bijna dag en nacht luisterend naar dat ene, dat niemand hoort maar jij wel.

Natuurlijk is er in die periode niemand naar bed gegaan, zonder recorder of printer voor de laatste maal gecontroleerd te hebben om maar absoluut niets te missen. Welnu, deze overpeinzing gaat meer over de grote misser. GROTE met hoofdletters geschreven. Immers als beroepsjournalist ben je nauw bij oorlog en calamiteiten betrokken. Zo ook ik.

Dagen voor het uitbreken van de Golfoorlog waren we al druk met het testen, installeren, antennes plaatsen en noem maar op, om al het nieuws uit het Golfgebied te kunnen 'coveren' en onze collega's van actualiteiten te voorzien van het aller-, aller-, allerlaatste nieuws.

Het begon de avond voor de 'moeder der oorlogen', zoals Saddam Hoessein dat noemde, alsof moeders synoniem zijn met oorlog-uitbrak en resulteerde in verschrikkelijke bombardementen op onder meer Baghdad. Mijn collega Imre en ik keken elkaar aan en kwamen onafhankelijk tot het volgende besluit: We kunnen naar huis, alles functioneert en er komt nog geen oorlog. Aldus beslissend nam ik bustrein-bus naar huis, het volste vertrouwen stellend in mijn eigen oordeel en dat van omroepcollega Imre Somogyi.

Die nacht gebeurde het.

Midden in de nacht, we konden op de klok zien dat het 01.00 uur was, besloot het geallieerde blok de luchtoorlog te beginnen. Bommen denderden op Baghdad en Basrah. Piloten waagden hun leven. En ik? Ik SLIEP. En bleef slapen!

Het begin van de oorlog was er een van High-tech en verbindingen. Maar de enige verbinding die uw columnist had, was een telefoonverbinding met Hilversum, een alerte portier en een eveneens zeer wakker collega. Zij belden en belden en belden. Waarschijnlijk was de helft van de wereld wakker, doch niet ik.

Makkelijk is het de schuld te geven aan de PTT (hadden ze maar niet moeten privatiseren), of aan mijn uiterst diepe slaap na het mis- cq gebruiken van alcohol, of gewoon aan mijn ouder en dus zwakker wordende gehoor. Dat is te gemakkelijk.

Toen de oorlog enige dagen oud was en ik inmiddels al vele, vele uren achter de ontvangers had doorgebracht, en ditmaal bijna zonder slaap, hebben we ontdekt wat er die nacht in ons huis verkeerd gegaan was. Het is een anti-climax, ik waarschuw u vast. Ik heb het begin van de oorlog gemist door een verkeerd staande schakelaar. Op ons telefoontoestel zit zo'n ding waarbij in uiterst kleine zwarte letters staat: RING OFF! Dat was de oorzaak van het feit, dat ik waarschijnlijk de enige journalist ter wereld geweest ben, die de eerste uren van de oorlog geslapen heeft.

Wat ik aan de oorlog overgehouden heb? Ik zal het eerlijk zeggen, zonder pathetisch te worden: een bloedhekel aan vechten enerzijds en een bijna ontembaar verlangen naar meer luisteren naar de kortegolf anderzijds.

Dat laatste ga ik doen ook.

Welkom



Foto: De vertaaltelefoon (foto British Telecom)

in de Toekomst

Radioamateurs hebben toch net wat meer dan de gemiddelde aardbewoner te maken met de veelheid aan talen die de ploeters op deze planeet spreken. Toegegeven, het kopen van een Limburgse vlaai kan voor Hans Wiegel al een moeilijke opgave zijn, maar het begrijpen van een Japanse menukaart is voor mij schier onmogelijk. Sinds de toren van Babylon weten we dat de spraakverwarring niet echt oplosbaar is, maar toch ... de computer maakt het onmogelijke mogelijk.

Zo moet ook Dr. Kobayashi, de vroegere topman van het Japanse bedrijf NEC hebben gedacht toen hij in 1972 de vertaaltelefoon lanceerde.

In wezen vormt de vertaaltelefoon de combinatie van drie nieuwe technologieën te weten: spraakherkenning, intelligent gecomputeriseerd vertalen en spraaksynthese. Spraakherkenning betekent dat een computer gesproken woorden herkent. In principe zijn er twee soorten: sprekersafhankelijke en sprekersonafhankelijke. In het eerste geval moet je de computer eerst op jouw stem trainen, daarna word je begrepen. In het tweede geval begrijpt de computer iedereen die redelijk die taal spreekt. In het eerste geval kun je een woordenschat van 200.000 woorden (IBM) laten herkennen, in het tweede geval moet je je beperken tot enkele tientallen woorden. Toch is dit al voldoende om gesproken bankopdrachten te laten uitvoeren of Wehkamp via de telefoon gesproken instructies te geven een pakketje weer te laten ophalen. Voor een technisch lezerspubliek hoef ik niet uit te leggen dat ontwikkelingen steeds verder gaan. Over enkele jaren zal de computer die sprekersonafhankelijk een groot aantal woorden begrijpt realiteit zijn. Die spraakherkenningscomputer zal zelf in staat zijn woorden in hun onderling verband, dus in zinsverband, te begrijpen.

De tweede nieuwe technologie is de computervertaling. Ik praat dan echter niet over het vertalen van woorden in woorden (zoals de geflopte 'vertaalcomputers' van tien jaar geleden) maar van zinnen in zinnen. Eenvoudig is dat niet, maar onmogelijk evenmin.

Het door een computer vertalen van een manual, bijvoorbeeld van het Japans naar het Engels, is al lang geen



science fiction meer. Een koploper op dat gebied is het Nederlandse systeemhuis BSO dat het intelligent computer-vertaalsysteem DLT ontwikkelde. De intelligentie blijkt al uit de aanpak.

Een tekst wordt altijd vertaald naar een tussentaal, waarvoor vaak het verguisde Esperanto werd gekozen. De computer vertaalt bijvoorbeeld een Nederlandse tekst die is ingetoetst, naar Esperanto. Als een zin voor meerdere uitleg vatbaar is stelt de computer de vraag naar de bedoeling. Dit houdt in dat alle problemen bij de bron worden opgelost. Zodra een zin is geaccepteerd is hij begrepen en kan hij zonder misverstand in een andere taal worden vertaald.

De derde technologie is de spraaksynthese. Deze houdt in dat iedere com-

putertekst voorgelezen kan worden door een chip die de stembanden imiteert. Omdat Nederland een klein taalgebied is, hadden we aanvankelijk geen goede Nederlandse spraakchip, doch dat probleem is nu opgelost door onder meer het Instituut voor Perceptie Onderzoek (Eindhoven) en Lernout & Hauspie Speech Products (Ieper, België).

De visie van Dr. Kobayashi was dat hij deze drie nieuwe technologieën combineerde. Het produkt dat hieruit naar voren kwam, noemde hij de vertaaltelefoon. Met die telefoon konden twee mensen, die elkaars taal niet spraken, met elkaar bellen. Op de foto is dat symbolisch weergegeven. De Engelsman spreekt Engels. De computer begrijpt wat hij zegt en vertaalt dat in het Frans. Vervolgens wordt die vertaling in het Frans uitgesproken. De Fransman hoort dus de Engelsman in het Frans praten. Omgekeerd gaat het op dezelfde manier. De Fransman en Engelsman spreken met elkaar zonder elkaars taal te spreken.

Primitieve prototypes van de vertaaltelefoon zijn gemonstreerd en zelfs te koop. Het lijkt geen twijfel dat er nog in deze eeuw heel redelijke vertaaltelefoons komen. NEC stopt sedert 1977 jaarlijks 1 % van de omzet in dit project. Ook andere Japanse laboratoria werken aan deze ontwikkeling. De vertaaltelefoon komt er en op de bodem staat 'Made in Japan'.

Dubbeldecks video

Al enige tijd geleden kwam Amstrad met een geheel nieuw concept voor videorecorders uit: de dubbeldecks recorder. De stap was eigenlijk heel logisch, maar niemand had er tot nu toe aan gedacht.

Waarom eigenlijk niet? Omdat kopiëren van videobanden illegaal zou zijn? Toegegeven, werk waar copyright op berust, mag niet zomaar worden gekopieerd. Maar dat geldt evenzo voor boeken en bijvoorbeeld voor dit artikel dat u nu leest. Wat men echter mijns inziens wel eens te vaak vergeet, is dat er ook eigen opnamen worden gemaakt en men is volledig gerechtigd deze zelf te kopiëren. In een tijd dat de videocamera steeds meer gemeengoed wordt, is het niet meer dan logisch dat men over een dubbel videodeck kan beschikken. Een dubbele cassetterecorder voor geluid vindt iedereen normaal. Dat smalfilmers zelf hele clubs kennen of kenden waar wordt geleerd hoe films moeten worden gemonteerd, is ook heel normaal. Waarom is er dan tot nu toe geen enkele fabrikant op Amstrad na op de gedachte gekomen om de videofilmer iets te bieden waarmee nou eindelijk eens wat aan montage van videofilms kan worden gedaan?

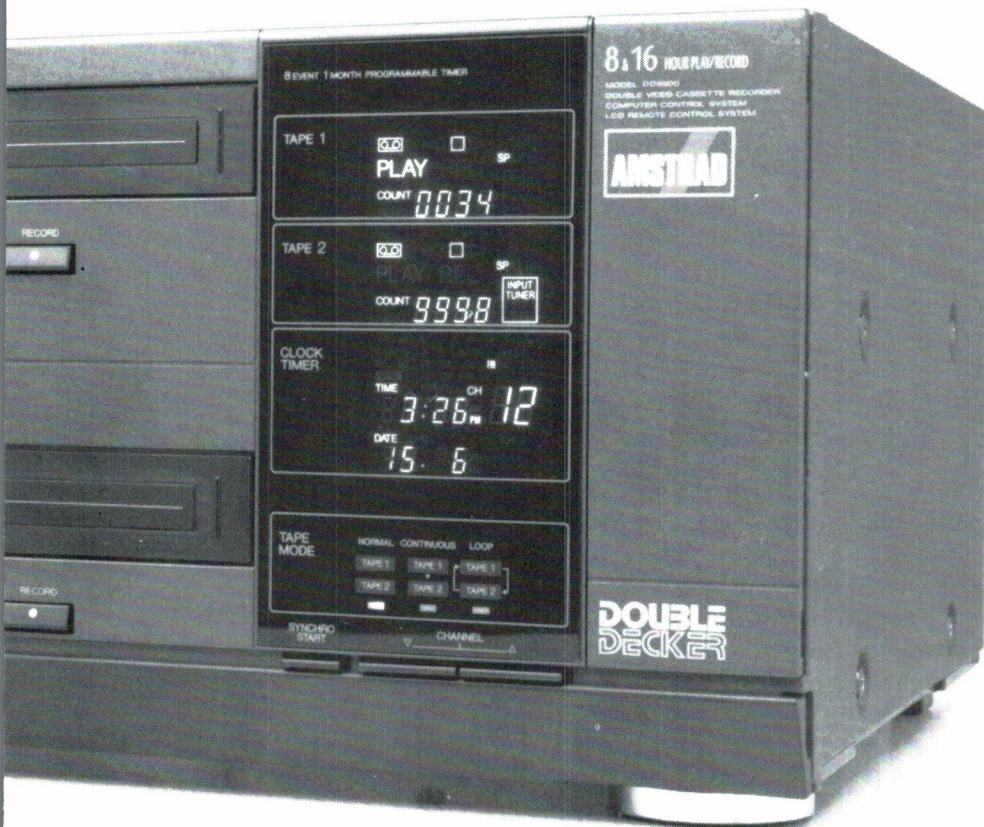


De Amstrad DD8904, zoals het apparaat door het leven gaat, bestaat in grote lijnen uit twee afzonderlijke recorders met een gezamenlijke tuner. De eerste gedachte is, dat men dan net zo goed twee losse recorders zou kunnen aanschaffen, dan is iedere recorder nog onafhankelijker, ook omdat iedere recorder zijn eigen tuner heeft. Maar dat is een misvatting. Niet alleen heeft de dubbeldekker van Amstrad meer mogelijkheden dan twee losse recorders, twee losse recorders kunnen ook niet zomaar achter elkaar aan dezelfde antenneaansluiting worden gekoppeld. De recorderdelen van de Amstrad zijn ieder met twee koppen uitgerust. Een zichzelf respecterende kwaliteitsrecorder heeft tegenwoordig



niet minder dan vier koppen, maar die is dan ook duurder. De beeldkwaliteit van de Amstrad is verrassend goed voor een tweekoppen machine. Weliswaar is het geluid tijdens versneld vooruit of achteruit spelen in het beeld te zien via de bekende stoorstrepen, maar dat is de prijs die men nou eenmaal moet betalen als men andere zaken wil en toch niet veel geld wil uitgeven. Wij vinden zelf dat die stoorstrepen tijdens versneld afspelen niet belangrijk zijn. Ja, je ziet het beeld wat minder duidelijk, maar wie gaat er nou naar een versneld vooruit of achteruit spelende film kijken? Die versnelde weergave dient maar één doel: snel naar een bepaalde plaats gaan. Als het beeld herkenbaar is, dan is dat

recorder van Amstrad



voldoende. Wat deze recorder wel kent, zijn twee snelheden bij versneld vooruit of achteruit afspelen. Wordt een van de toetsen voor vooruit of achteruit spoelen ingedrukt tijdens het afspelen, dan gaat de recorder over op versneld weergeven in de aangegeven richting. Houdt men een van deze toetsen ingedrukt, dan wordt de weergavesnelheid nog groter. Hieruit zal duidelijk zijn dat men op PLAY of STOP moet drukken om de versnelde weergave weer uit te schakelen.

De gekozen snelheden blijken goed te liggen. Bij de eerste snelheid is goed te volgen of het gewenste punt al bereikt is, terwijl de tweede snelheid de band lekker snel door laat spoelen bij lange stukken.

Voor de normale weergave kan worden gekozen uit normaal of met halve snelheid opnemen en weergeven. Door de toepassing van slechts twee koppen is het kwaliteitsverschil tussen beide snelheden wel duidelijk waarneembaar. Deze halve snelheid heeft dan ook in eerste instantie een andere bedoeling dan het uitsparen van band, zoals we straks zullen zien.

Door het samenvoegen van twee recorders blijken er allerlei technieken mogelijk die met losse recorders niet kunnen. Welke bezitter van een videorecorder is nooit eens boos geweest als achteraf bleek dat een bepaald station weer zo nodig moest uitlopen, waardoor het eind van de

film die men wilde opnemen, niet meer op de band paste terwijl er toch ruimte genoeg zou zijn geweest? Een nieuwe band voor elke opname is ook niet altijd mogelijk. Om die problemen te voorkomen, bedenkt men al jaren allerlei technieken. Een ervan is de uit Duitsland bekende VPS-schakeling. Is exact de tijd ingeprogrammeerd die de zender opgeeft, dan wordt de opname gestart via een signaal van die zender. Maar helaas is deze techniek nog niet overal ingeburgerd. In Nederland wil men weer via Teletekst werken. Prachtig hoor, maar waarom niet ook VPS gekozen? Veel recorders zijn er al mee uitgerust. Ook deze Amstrad kent VPS. Maar wie een opname op klok wil maken van bijvoorbeeld een film op België, een land dat bijna berucht is om zijn vertragingen in de uitzending, heeft in de Amstrad een mooie techniek tot zijn beschikking. In de modus 'Continuous' zal automatisch een tweede band in het onderste vak worden gestart als de opname niet meer op de band in het bovenste vak past. Weliswaar mist men dan enkele seconden, maar dat is nog altijd beter dan helemaal niet te weten hoe een spannende film afloopt. Deze techniek werkt ook bij het weergeven, dus men kan een film gewoon in een keer over twee banden afspelen. Uiteraard zal iedereen proberen om de opname op een enkele band te maken, maar nu kan er altijd "voor het geval dat" een tweede band in reserve staan. In de modus 'Loop' gaat men nog veel verder. Bij opnemen of weergeven



wordt eerst met de band in het bovenste vak begonnen. Aan het eind daarvan wordt de onderste band gestart en de bovenste meteen teruggespoeld. Is de tweede band afgelopen, dan wordt de eerste band weer gestart en wordt de tweede band onder-tussen teruggespoeld. Op deze wijze kan men bijvoorbeeld een doorlopende weergave bereiken, zoals men ook wel eens in winkels ziet. Alleen is nu niet aan het eind van de band de weergave gestopt omdat de band moet worden teruggespoeld. Meteen na de eerste wordt de tweede immers gestart. Ook opnamen kunnen zo worden gemaakt. Dat biedt de mogelijkheid tot het doorlopend bewaken van objecten. Omdat met twee vier-uursbanden op halve snelheid wel zestien uur kan worden vastgelegd, is zeker door de week de bewaking van een pand tussen einde werktijd van de vorige dag en begin werktijd van de volgende dag in één keer op twee banden vast te leggen.

Videofilms die willen monteren, kunnen nu van twee originelen een derde band samenstellen. Dat voorkomt het hinderlijke doorlopend wisselen van banden tijdens het monteren. Uiteraard wordt wat in kwaliteit ingeboet tijdens dit soort montages, maar wie echt kwaliteit wil, moet al beginnen met een camera van zo'n tienduizend gulden. Ook Super VHS is dan nog niet alles.

Een tweede voordeel van deze dubbele recorder is de mogelijkheid om de ene band te bekijken terwijl op een andere een opname wordt gemaakt. Er kunnen zelfs twee verschillende opnamen tegelijk worden gemaakt. Daartoe moet men wel een aparte bron hebben, zoals een externe tuner of een satelliet-ontvanger. Terwijl de ene opname met de ingebouwde tuner wordt gemaakt, wordt de andere opname via de externe aansluiting gemaakt. Omdat beide recorderdecks hun eigen externe aansluitingen hebben, kunnen ook tegelijkertijd twee verschillende opnamen via de beide externe aansluitingen worden gemaakt.

Afstandsbediening

De afstandsbediening heeft een unieke programmeermogelijkheid. De re-

coder kent tot zeven verschillende opnamen in veertien dagen plus een wekelijks herhaalde opname. Wordt vanaf de afstandsbediening een opname geprogrammeerd, dan worden eerst alle instellingen op de afstandsbediening zelf vastgelegd. Deze is uitgerust met een lcd-display waarop alle instellingen tijdens het programmeren kunnen worden afgelezen. Is een opname helemaal geprogrammeerd, dan worden deze instellingen met één enkele druk op een toets in één keer naar de videorecorder gestuurd. Deze werkwijze blijkt erg comfortabel te zijn.

Naast deze mogelijkheid is de afstandsbediening uitgerust met twee complete sets toetsen voor het besturen van elk recorderdeel afzonderlijk. Dus ook het maken van bijvoorbeeld een opname op de ene band en het tegelijkertijd afspelen van een tweede band kunnen geheel met de afstandsbediening worden gerealiseerd. Alleen het invoeren van een timeropname als de recorder al een andere opname via de timer maakt, kan niet worden gerealiseerd.

De kwaliteit bij opname en weergave

Opnamen die met deze recorder worden gemaakt, zijn goed weer te geven op een andere recorder. Ook, met enig kwaliteitsverlies, opnamen die op halve snelheid worden gemaakt. Het weergeven van opnamen die met andere recorders zijn gemaakt, is wat kritischer. In het algemeen kan worden gesteld dat de opnamen die op de Amstrad zijn gemaakt, mooier zijn op de Amstrad en op andere recorders dan opnamen van andere recorders die op de Amstrad worden weergegeven. Vooral de bandkwaliteit spreekt een woordje mee als er met halve snelheid wordt gewerkt. Overigens schakelt de recorder automatisch op de juiste snelheid, ook als er verschillende snelheden op dezelfde band achter elkaar zijn gezet.

De tracking is goed. Banden die op een goede recorder zijn opgenomen, blijken zonder bijstellen van de tracking meteen goed te worden weergegeven. De tracking tussen de beide decks onderling is zonder meer voortreffelijk. Uiteraard kunnen we niet

bekijken of dat bij alle recorders even goed is ingesteld, we zijn nu eenmaal geen Consumentenbond, maar ons exemplaar liet niets te wensen over. We weten overigens dat de door ons bekeken recorder op geen enkele wijze extra aandacht heeft gekregen, hij kwam zo rechtstreeks uit de voorraad, dus we verwachten dat de gemiddelde kwaliteit van de instellingen zonder meer goed zal blijken te zijn.

Eindconclusie

Versneld vooruit en achteruit spoelen is niet mogelijk als er in 'Continuous' of in 'Loop' wordt gewerkt, maar dat is eigenlijk logisch, de besturing van beide decks hangt dan aan elkaar. Dat een Engels bedrijf rekening houdt met VPS in Europa, is alleen maar toe te juichen. De afstandsbediening moet vrij nauwkeurig worden gericht, maar daar staat tegenover dat timeropnamen veel makkelijker te programmeren zijn dan normaal het geval is.

De recorder kent 32 kanalen, inclusief de zogenaamde S-kanalen. De ontvangstkwaliteit is uitstekend. Er is voor ieder deck een aparte SCART-aansluiting aanwezig. Kopiëren van het ene deck naar het andere kan gesynchroniseerd worden gedaan, maar elk deck kan ook afzonderlijk worden bestuurd. Kopiëren van banden met een kopieerbewerking is niet mogelijk. In de toekomst zou ik dat wel veranderd willen zien. Als men ons bij iedere lege band al een vast bedrag wil laten betalen voor zulk soort kopieën, dan mag men niet ook nog eens zo'n kopie onmogelijk maken, dat gaat dan op diefstal lijken. Maar dat kunnen we Amstrad zelf niet kwalijk nemen.

Kortom, wie een leuke recorder zoekt van gemiddelde kwaliteit zonder allerlei overbodige snuffjes maar wel met een aantal zeer praktische zaken die het gevolg zijn van twee ingebouwde decks, doet geen slechte keuze met deze Amstrad DD8904.

TECHNISCHE GEGEVENS

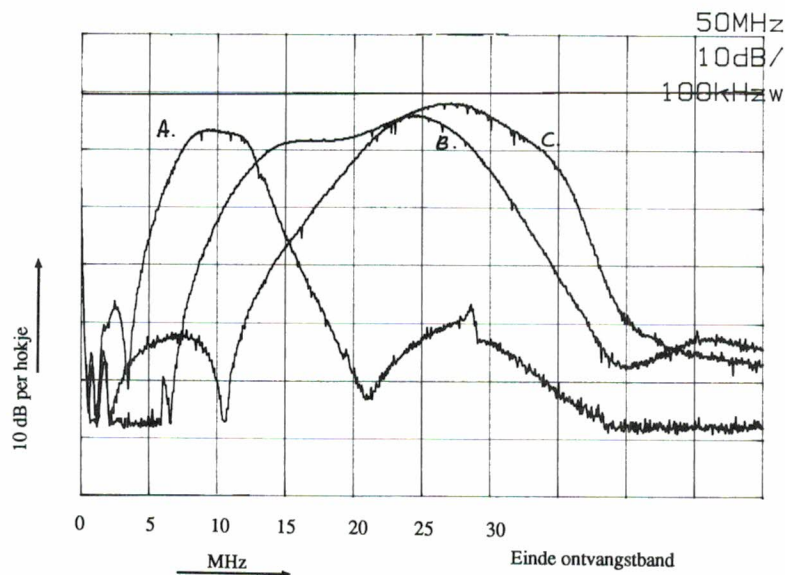
Systeem	VHS
TV-systeem	PAL BG/DDR-SECAM
Opnamesysteem	2-head helical scanning VHS-PAL
Luminantie-signaal	FM-gemoduleerde azimuth
Kleurensignaal	Converted subcarrier phase shift
Videosignaal	PAL/SECAM 625 lijnen, 50 Hz + CopyGuard systeem
Breedte van de band	0,5 inch, 12,7 mm
Bandsnelheid	23,4 mm/sec SP 11,7 mm/sec LP
Opname/weergave-tijd	8 uur SP (2xE240) continu 16 uur LP (2xE240) continu
Tuner	Voltage synthesis auto search+AFT
RF input	UHF, kanalen 21-69 VHF, kanalen E2-E4, E5-E12 CATV, kanalen X, Y, Z, S1, S2, S3-S20
RF output	UHF, kanaal 36 (instelbaar tussen 32 en 40)
Video input	1V p-p 75
Video output	1V p-p 75
Horizontale resolutie	230 beeldlijnen
Video signaal/ruisverh.	44 dB gewogen
Audio input	-10 dBV
Audio output	-6 dBV
Audio frequency response	200 Hz - 8 kHz
Audio signaal/ruisverh.	40 dB
Klok	24-uurssysteem en datum
Timer	7 programma's over een maand (of 7 programma's dagelijks) + 1 wekelijks programma + VPS-systeem
Aansluitingen	Audio/video 1 (in/uit) 21-polige SCART Audio/video 2 (in/uit) 21-polige SCART Antenne in 75 coaxiaal female RF uit 75 coaxiaal male
Netspanning	220 V wisselspanning, 50 Hz
Opgenomen vermogen	35 W
Afmetingen	360 x 190 x 325 mm
Gewicht	11 kg
Omgevingstemperatuur	5C - 40C
Meegeleverde toebehoren	programmeerbare LCD afstandsbediening 1 set batterijen RF kabel voor uitvoer Handleiding



De nieuwe ICOM R72 communicatie-ontvanger

Na de bespreking van de ICOM R1 in het vorige nummer van RAM is dit keer het tafelmodel de R72 aan de beurt. Deze ontvanger is afstembaar tussen de 30KHz en 30MHz, de specificaties door ICOM zijn echter gegarandeerd tussen de 100 KHz en 30 Mhz.

Het eerste wat opvalt zijn de compacte afmetingen zo'n 24 bij 9 cm voor de voorkant met een diepte van ongeveer 23 centimeter. De IC-R72 is geschikt voor ssb, am en cw, terwijl de fm-ontvangst een optie is. Ook is de accu welke intern kan worden ingebouwd als optie te verkrijgen, de ontvanger kan hierop ongeveer een uur werken. De voeding kan echter ook extern worden aangesloten op b.v. een sigarettenaansteker-aansluiting van uw auto, dit maakt de IC-R72 tot een mobiele ontvanger.



Hiernaast zijn 3 van de 7 meegeschakelde ingangsfilters getekend. De filters dienen als "eerste" selectiviteit.

A. afstemming op 10 MHz

B. Afstemming op 25 MHz

C. Afstemming op 30 MHz

Bediening

De bediening is gebruikersvriendelijk, dit komt door de duidelijke indeling en de heldere LCD-uitlezing. Rechts het bekende toetsenbordje voor directe frequentiekeuze, onderaan vinden we een rij kleine drukknopjes met o.a. een 10 dB en 20 dB verzwakker (totaal dus 10+20=30 dB) en een 10 dB voorversterker.

De afstemming kan gebeuren door directe frequentie-invoer via het toetsenbord of via de afstemknop die naar keuze op verschillende frequentiestapjes ingesteld kan worden. Dit kan variëren van 10 Hz, tussen de 1 kHz en 10 kHz of 1 MHz. De uitlezing wordt op de 10 Hz nauwkeurig op het display weergegeven. Met een druk op de knop 'kHz' stemt de ontvanger in stapjes van 1 kHz af, een keuze die ook in het display weergegeven wordt. Drukken we de kHz knop nog eens in dan gaan we automatisch terug naar de 10 Hz afstemresolutie. Als we de MHz knop kiezen dan maken we stappen van 1 MHz.

De juiste afstemming wordt d.m.v. een LED weergegeven, dit gebeurt

aan de hand van de frequentie-aanduiding dus niet op het signaalniveau. Optie is een RS232 interface waardoor men de IC-R72 ook d.m.v. een computer kan aansturen. De IC-R72 bevat een klok met timer, waarmee de ontvanger aan- en uitgeschakeld kan worden. Eventueel kan hier ook een aangesloten cassetterecorder mee worden gestuurd.

Er zijn verschillende mogelijkheden om de IC-R72 te laten scannen:

1) Programmed scan

Tussen twee opgegeven frequentiegebieden in.

2) Memory scan

Naar alle kanalen die in het geheugen opgeslagen zijn.

3) Selected Memory scan

Naar alleen die kanalen die gewenst zijn uit het geheugen.

4) Auto memory scan

De geheugenplaatsen 80 t/m 99 kunnen gebruikt worden om automatisch alle gevonden signalen bij **programmed scan** op te slaan.

De Noise Blanker welke gebruikt wordt voor het elimineren van storende pulssignalen (b.v. een storing door een automotor), kan in twee standen worden gezet: één voor gewone

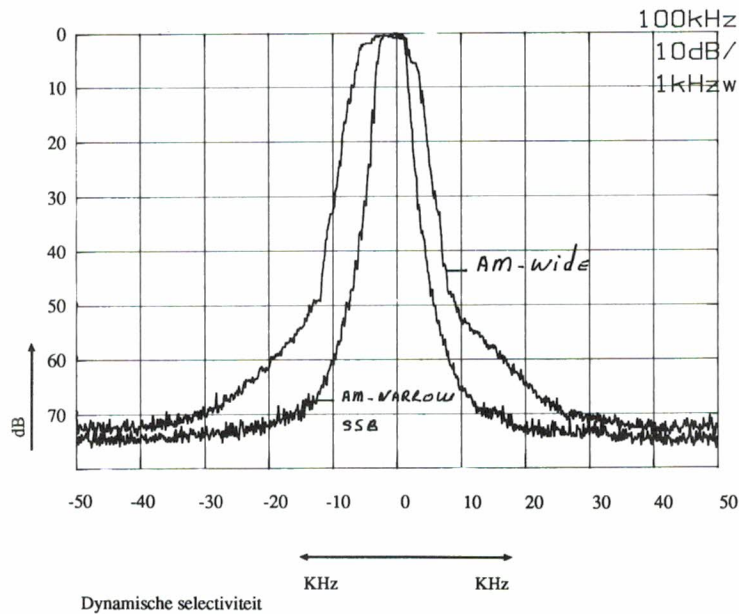
pulserende ruis en één voor zwakkere ruissignalen.

Een storende zender die in frequentie vlak tegen de te ontvangen zender aanstaat geeft een hinderlijk fluitsignaal. Om dit te onderdrukken is een notch filter handig, en dat ontbreekt helaas op de IC-R72.

Het inwendige van de IC-72

Op de voorkant staat met opvallende rode letters TWIN CPU CONTROL, wat mij vooral doet denken aan een sticker op een snelle auto. De twee CPU's (Central Processing Unit) verzorgen hier het bedieningsgemak, waarbij de ene CPU verantwoordelijk is voor het toetsenbord en uitlezing en de andere CPU voor de frequentieafstemming.

Het **DDS-systeem** (Direct Digital Synthesizer) zorgt door middel van het schakelen tussen vier interne oscillatoren voor een perfecte afstemming, zodat SSB en CW signalen met een stapnauwkeurigheid van 10 Hz worden ontvangen. De gemeten frequentienauwkeurigheid bedroeg ca.3 uur na aanzetten 30Hz. De antenne-ingangsversterker wordt voorafgegaan door zeven band-



Het aantal keren dat een ongewenste zender sterker mag zijn, dan de gewenste.

filters, die tijdens het afstemmen meegeschakeld worden. De bandfilters dienen om alle ongewenste signalen die buiten de afgestemde frequentieband vallen te verzwakken. Voor sterke antenne-signalen die in het afgestemde bandfilter vallen zijn er twee inschakelbare verzwakkers van 10 dB en 20 dB (gemeten 9 dB en 18 dB). Voor zwakke signalen kan er een voorversterker (PREAMP) ingeschakeld worden van 10 dB.

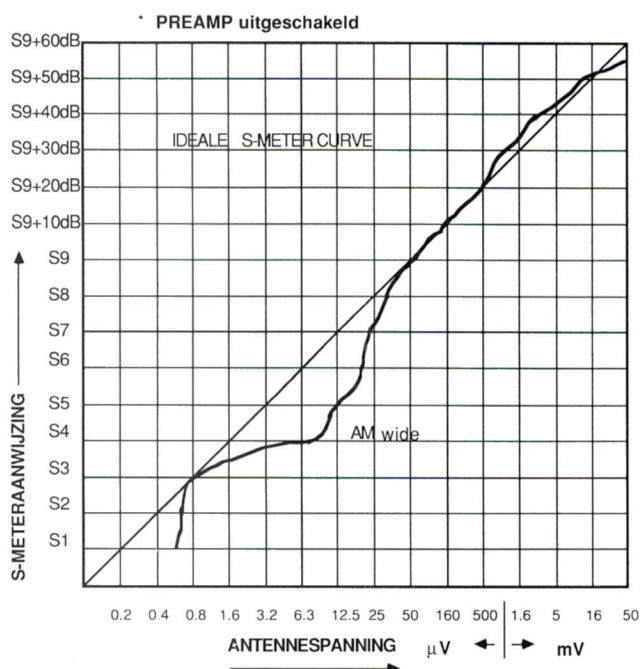
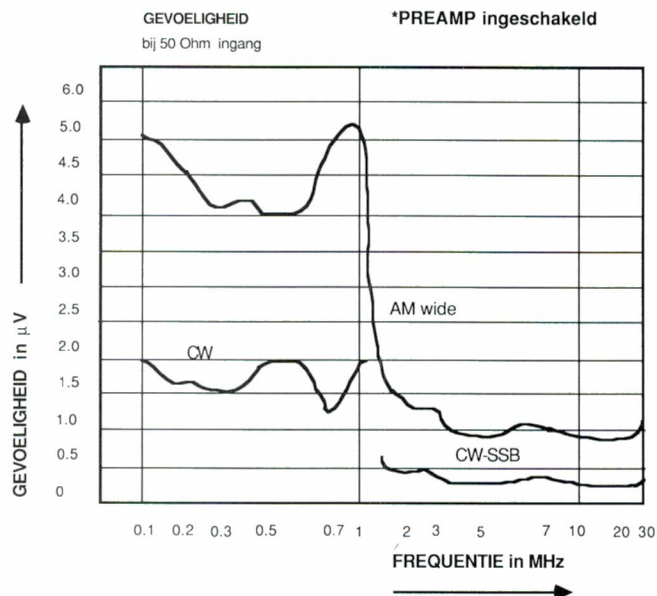
Door het gebruik van een **DFM** circuit (Direct Feed Mixer) wordt er een dynamisch bereik van 100 dB gehaald! Dit betekent dat de elektronica in de ontvanger moeiteloos zonder enige vervorming zwakkere zenders kan ontvangen, zonder last te hebben van eventuele sterke naburige zenders. De onderdrukking van het eerste middenfrequent bedroeg bij ons testexemplaar -74 dB (ca.70.4515 MHz) en van het tweede middenfrequent -85 dB (ca.9.0109

MHz). Men krijg hier alleen last mee indien er sterke zenders op deze frequenties in de buurt zijn.

Antennes

Aan de achterkant vinden we twee antenne-ingangen: één van 50 Ohm geschikt voor een Yagi-, dipool-, of GP antenne, en één van 500 Ohm geschikt voor een long wire. We moeten er echter op letten dat er intern geen omschakelcircuit aanwezig is





om een keuze te maken tussen de beide antenne-ingangen. Bij het aansluiten van beide antenne-ingangen tegelijkertijd zal de ontvangstkwaliteit dus schrikbarend teruglopen. Er zitten standaard twee middenfrequent filters in, een filter van 2,3 KHz/6dB breed, deze wordt gebruikt voor AM narrow, SSB en CW. Het tweede filter wordt alleen gebruikt voor AM wide ontvangst en is 6KHz/6dB breed. Een 500 Hz CW filter is als optie toe te voegen.

Gevoeligheid

De gevoeligheid voor het frequentiegebied van de middengolf is anders gekozen dan die voor de frequentieband van 1,7 - 30 MHz, dit om oversturing van sterke lokale zenders te voorkomen. Met ingeschakelde voorversterker is de gevoeligheid van ons testexemplaar bij AM wide (met een AM-modulatie van 30%) zo rond de 1 μV , voor SSB, CW rond de 0,3 μV , dit bij een verhouding van 10 dB signaal/stoorafstand (m.a.w. het gewenste signaal is ca.3 maal sterker dan de ruisvloer) Dit alles is buiten gewoonkeurig te noemen, de gemeten waarden zijn beter dan de door ICOM gespecificeerde waarden.

S-meter

Op de grafiek is de S-meter aanwijzing weergegeven, S1 t/m S7 hebben iets meer ingangssignaal nodig dan genormaliseerd is, bij S9 komt de signaalsterkte overeen met de verwachte 50 μV antennespanning. In principe dient elk S-punt hieronder met 6 dB (steeds de antennespanning halveren) terug te lopen. Boven de S9 komt de S-meter vrijwel overeen met elke 10 dB signaal die er meer wordt aangeboden. Bij S9+60 dB blijft de ontvanger normaal werken.

De praktijk

Aangesloten op een grote HF-beam antenne, gedraagt de ontvanger zich uitstekend. Het grote dynamische be-

reik zorgt er voor dat de ontvanger rustig werkt. In de wirwar van allerlei signalen valt er gemakkelijk af te stemmen op de gewenste zenders. Daarbij is een hoofdtelefoon of externe luidspreker geen overbodige luxe om het luisteren rustiger te maken, want de interne luidspreker is eigenlijk te klein.

Conclusie

De ICOM IC-R72 is een compacte en zeer fraaie communicatie-ontvanger. De bediening is zeer gebruikersvriendelijk en hij is gemakkelijk mee te nemen.

De IC-R72 biedt voor de prijs van circa f. 2.375,- uitstekende elektronische specificaties. Hij is zeer geschikt voor de serieuze korte-golfluisteraar. Voor de echte DX-er is er een 500 Hz CW-filter (optie). Echter door het ontbreken van een notch-filter en een met de hand afstembaar bandfilter is de IC-72 geen echte DX-ontvanger. Toch kunnen er vanwege de uitstekende eigenschappen leuke prestaties mee worden gehaald.

Note:

10dB = 3,2 maal
 20dB = 10 maal
 30dB = 32 maal
 40dB = 100 maal
 50dB = 316 maal
 60dB = 1000 maal
 70dB = 3160 maal
 80dB = 10.000 maal
 100dB = 100.000 maal

Specificaties IC-R72

AFSTEMBEREIK	30 kHz-30 MHz (gespecificeerd 100 kHz-30 MHz)
MODE	SSB-AM-CW (FM optie)
VOEDING	220V wissel/13.8 Volt gelijk extern/ interne accu (optie)
ANTENNE	50 Ohm of 500 Ohm
STROOM VERBRUIK	1 Ampere (1,2 Ampere bij maximale audio)
TEMPERATUURBEREIK	tussen -10 en 60 graden Celcius
FREQUENTIESTABILITEIT	+/- 30Hz (ca.1 uur na aanzetten)
AANTAL GEHEUGENS	99
AFMETINGEN	241 (B)x94(H)x229(L)
GEWICHT	4,8 KG
ONTVANGER	SSB, AM, CW dubbele omzetting, superheterodyne FM drie dubbele omzetting, superheterodyne
MIDDENFREQUENT	SSB-70.4515 MHZ/9.0115 MHZ CW -70.4506 MHZ/9.0106 MHZ AM -70.4500 MHZ/9.0100 MHZ FM -70.4500 MHZ/9.0100 MHZ/0.455 MHZ
GEVOELIGHEID	0.1-1.8 MHZ SSB, CW $\leq 2.0 \mu V/1 \text{ OdB-S/N}$ AM $\leq 1.2.6 \mu V/1 \text{ OdB-S/N}$ 1.8-30 MHZ/ (voorversterker-ingeschakeld) SSB, CW 0.1 $6 \mu V$ bij AM $\leq 2.0 \mu V$ bij 10 dB S/N
SQUELCH	$\geq 1.0 \mu V$ SSB, $\geq 0.4 \mu V$ FM
SELECTIVITEIT	SSB, C W, AM narrow/2,3 KHz/-6dB 4 KHz/ -60 dB AM/6 KHz/-6 dB 20 KHz/-50dB FM 1.5 KHz/-6 dB 30 KHz/-50dB
AUDIOVERMOGEN	2 Watt aan 8 OHm bij 10% vervorming

De ICOM IC-R72 wordt in Nederland geleverd door Amcom in Aalsmeer.
De verkoop vindt plaats via dealers.



Gigantische data-opslag

Computers zijn niet meer uit een kantoor en zelfs niet meer uit de huiskamer weg te denken. Ook de korte-golfluisteraar zal steeds meer van dit instrument gebruik gaan maken. Steeds gecompliceerder worden ook de taken die aan de computer worden toebedeeld. Tengevolge daarvan bestaat een groeiende behoefte aan grotere opslagcapaciteit. Sony speelt daarop in met de nieuwe Sony DDS-Datacartridge met maar liefst een opslagcapaciteit van 1.3 Gigabyte op een tape van amper 7 bij 4 centimeter.

Deze cartridges zijn gelijktijdig ontwikkeld met de DDS Drive SDT-1000 en maken gebruik van de 'Error Correction Code' (de ECC). De ECC voorziet in een 'read-after-write'-functie op 4 mm tape technologie. DDS is een ontwikkeling van Sony in samen-

werking met Hewlett-Packard en is speciaal ontworpen voor alle soorten data-opslag, zoals backup kopieën, uitgebreide archieven en gemakkelijke distributie van gebruikerssoftware. De maximale opslagcapaciteit is bereikt door toepassing van een vooruitstrevend helical-scansysteem met een data-overdrachtsnelheid van 183 kilobyte per seconde. De DDS Datacartridge heeft een gemiddelde toegangstijd van 20 seconden tot alle opgenomen data. Het maakt dus niet uit waar men iets van de band wil lezen en waar de band op dit moment staat, de maximale tijd om van het ene uiterste van de band naar het andere te gaan, zal nooit meer dan 20 seconden bedragen. Dit wordt mogelijk gemaakt door een 'high-speed-drive' die de tape 200 keer sneller laat draaien dan de huidige lees- en schrijfsystemen.

Nieuwe videotechniek

Akai heeft in maart een nieuwe techniek gelanceerd die een opmerkelijke kwaliteitsverbetering inhoudt van het normale VHS-beeld. De gedachte achter die techniek is eigenlijk heel logisch.

Bij de betere audiorecorders zijn al jarenlang mogelijkheden aanwezig om de recorder zo optimaal mogelijk af te regelen op de gebruikte bandsoort. Waarom heeft men zo iets nou toch nooit gedaan voor videorecorders waarbij veel hogere eisen moeten worden gesteld als het gaat om de kwaliteit van de opname?



Deze nieuwe techniek draagt de naam I-HQ, een afkorting van 'Intelligent High Quality'. Op de jaarlijkse FODOR-show in Rotterdam kon men voor het eerst kennis maken met de resultaten. Men had een proefopstelling gemaakt waarbij een Super VHS-, een VHS- en een I-HQ-recorder naast elkaar waren opgesteld en alle drie met dezelfde camera verbonden. Alle drie de recorders werden tegelijkertijd op opname gezet. Als beeld werd een harig speelgoedbeest genomen, dat geeft een lekker verschil in resolutie, al die haren. Na een paar minuten opname werden alle drie de recorders teruggespoeld

en tegelijk afgespeeld op drie monitoren. Het kwaliteitsverschil was duidelijk te zien, de I-HQ toonde zelfs nog beter dan de Super VHS.

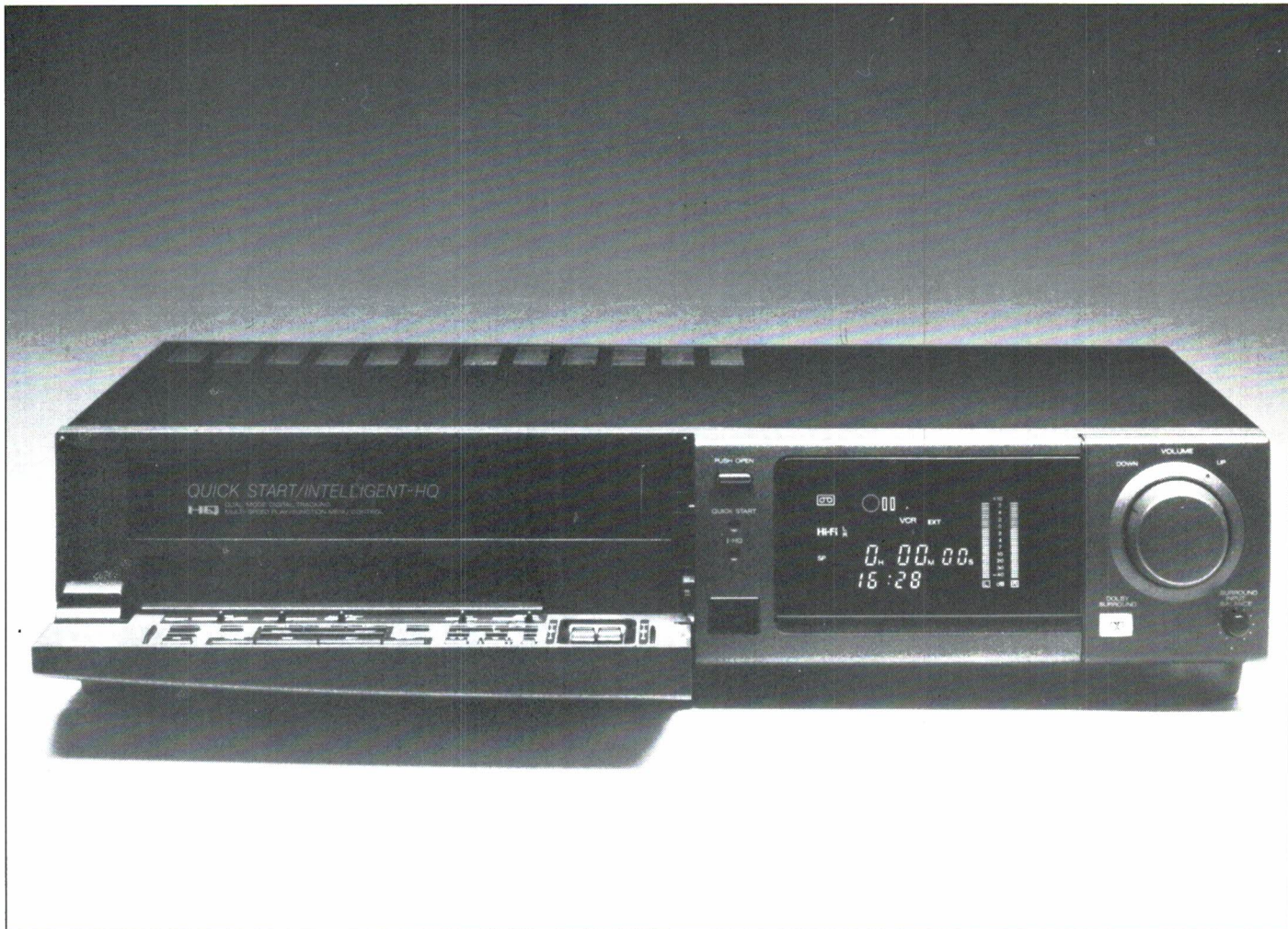
Verbetering bij bestaande banden

Wie wel eens een band gehoord heeft van een videotheek, weet dat de kwaliteit van de wat vaker uitgeleende banden duidelijk is teruggelopen. I-HQ kan ook de weergave van deze banden verbeteren. In het algemeen kan worden gesteld, dat een I-HQ-recorder niet alleen de opname kan verbeteren, maar ook de weergave van op andere recorders gemaakt

te opnemen. De importeur heeft RAM toegezegd zo snel mogelijk te zorgen voor een te testen recorder, want naast de al geschetste mogelijkheden zijn we vooral benieuwd wat er gebeurt als er een kopie van een band wordt gemaakt tussen een I-HQ en een gewone recorder. Volgens zeggen zouden ook die kopieën veel beter zijn en dat zou goed nieuws zijn voor al die bezitters van conventionele apparatuur die ook wel eens een leuke film van hun eigen opnamen willen maken. We zullen in die test tegelijk ingaan op de ins en outs van de toegepaste techniek, want er zit nog wel iets meer achter dat simpele 'automatisch inregelen'.

Hoe werkt het?

Als voor het opnemen een bepaalde toetscombinatie wordt ingedrukt, dan zal de I-HQ-recorder eerst een proefopname maken. Er moet dus een beeldsignaal aanwezig zijn. Op basis van die opname bepaalt de re-



corder volautomatisch wat de meest optimale instelling is en legt die vast in het geheugen. Daarna gaat de opname van start. Zolang de recorder onder spanning staat, zullen deze gegevens bewaard blijven. Wil men op zeker moment een ander type band gebruiken, dan gebruikt men weer de speciale toetscombinatie om de recorder zich automatisch op die nieuwe band te laten instellen. Op deze wijze is het mogelijk om allerlei banden door elkaar te gebruiken.

Zo eenvoudig als het klinkt, is de techniek zelf natuurlijk niet. Akai heeft een patent gekregen op het toegepaste systeem, dus anderen kunnen niet zomaar even dezelfde techniek op hun eigen recorder toepassen. Dat maakt het leuk voor Akai en verklaart waarom we nog niet eerder zoiets zijn tegengekomen, maar doet wel de wens ontstaan dat Akai zo snel mogelijk de collega-fabrikanten licenties verleent. De duidelijk zichtbare kwaliteitsverbetering geeft genoeg redenen om dit

systeem liever vandaag dan morgen tot standaard te verheffen. Akai heeft overigens aangekondigd tegen het eind van dit jaar te komen met een videocamera die met hetzelfde systeem is uitgerust.

Goed nieuws dus voor alle bezitters van gewone huis-tuin-en-keuken-apparatuur. Eindelijk komen nu eens de verschillen tussen de diverse bandsoorten tot hun recht.

Akai stelt zelf dat men het beste gebruik kan maken van S-VHS-banden, want dan heeft men kwalitatief de beste banden en kan de recorder daar de meeste eer mee behalen.

Wie nu een recorder wil kopen, betaalt bijna 1700 gulden, maar de prijs zal tegen het eind van het jaar niet hoger zijn dan 900 gulden.

Afstandsbediening

Akai is de laatste tijd wel aan het werk. Ook de afstandsbediening is stevig onder handen genomen. Al die verschillende afstandsbedieningen zijn wel leuk, maar je zult maar een

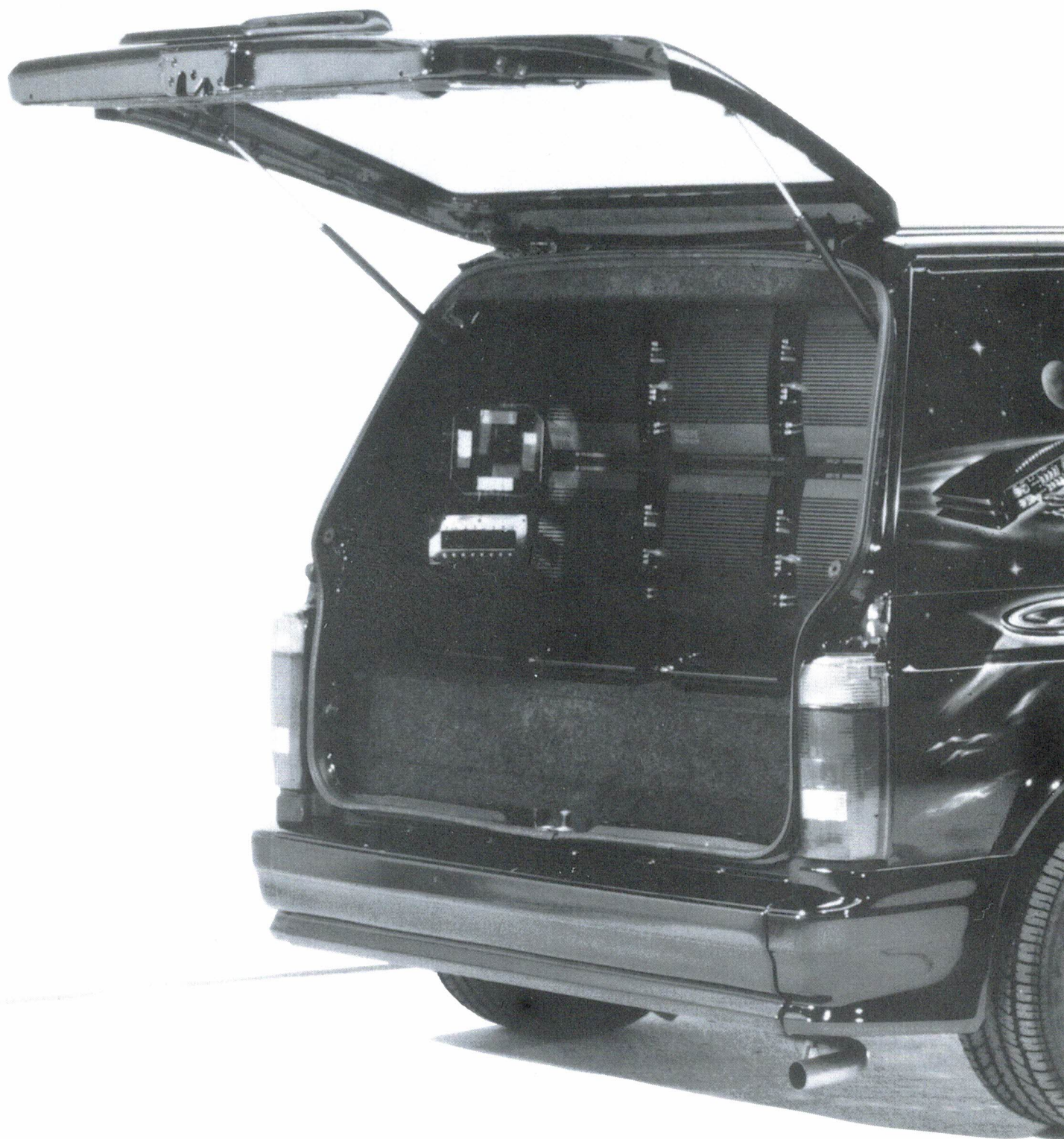
band willen afspelen. Eerst de afstandsbediening van de tv zoeken, dan nog eens gaan kijken waar de afstandsbediening van de videorecorder nou weer is gebleven.

Er zijn wel fabrikanten die een universele afstandsbediening hebben ontworpen, maar echt handig zijn die dingen ook niet. Akai heeft ook een universele afstandsbediening, maar die wordt standaard bij de meeste recorders geleverd en bevat de informatie van 90% van de in de handel zijnde videoapparatuur.

Het grapje is de tweedeling van deze afstandsbediening. Onderaan zitten de toetsen voor bediening van de recorder. Het bovenste deel van de afstandsbediening is uitgevoerd als een soort telefoonklapper.

Een schakelaartje verwisselt niet alleen de functies van de bovenste reeks toetsen, maar het dekseltje dat de bovenste groep toetsen afsluit, bevat ook een aantal kaartjes met verschillende opschriften.

Dat vergemakkelijkt het werken met deze afstandsbediening enorm.



Philips

Tijdens de RAI 1991 toonde Philips zo'n auto (in dit geval een VAN, omdat anders niet alle apparatuur er in kon) gebouwd door een enthousiaste medewerker van een Philipsvestiging in Duitsland. De omgebouwde Chrysler Voyager bevat een installatie met maar liefst 24 luidsprekers en 10 tweeters. De in San Francisco

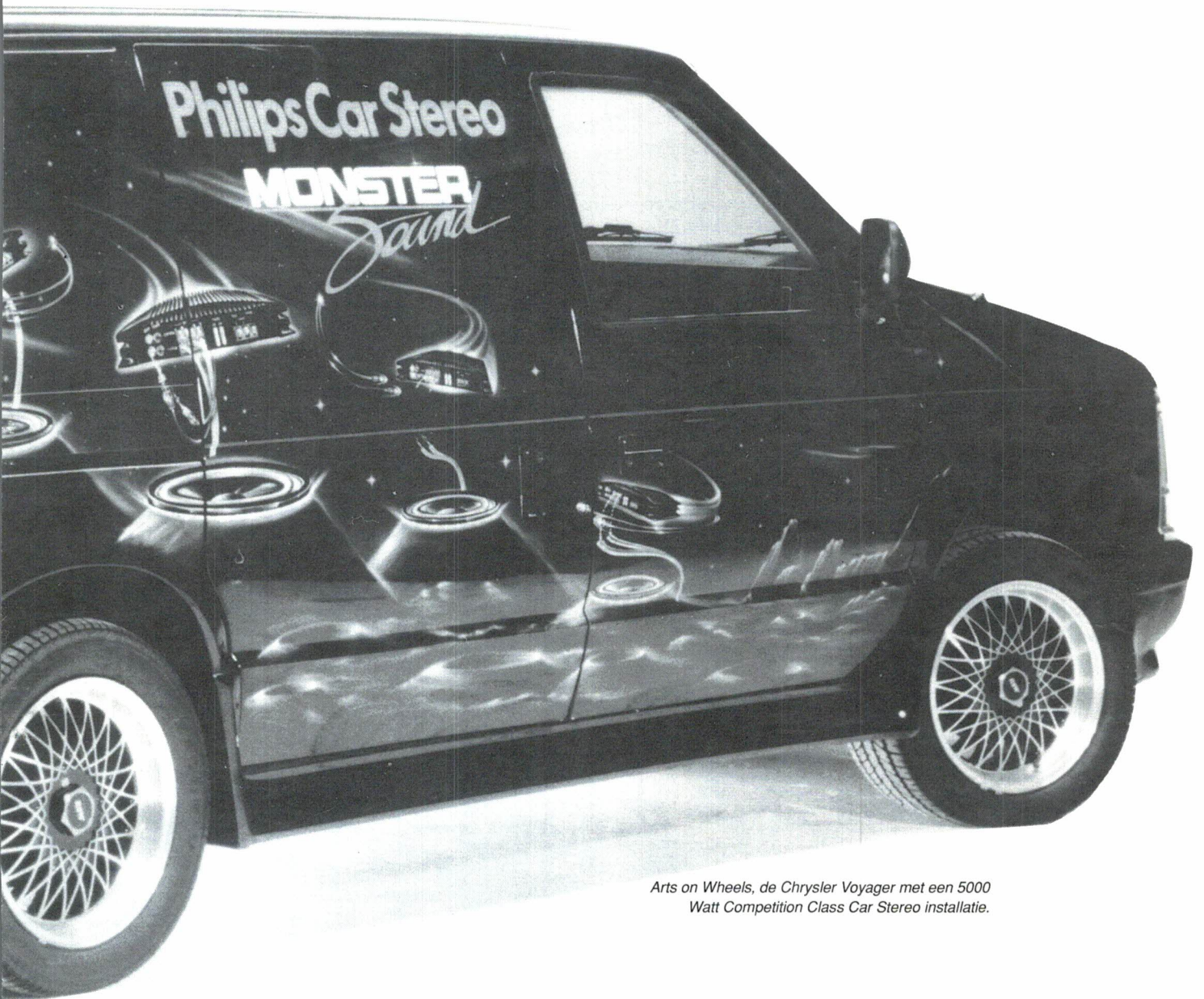
gevestigde firma Monster Cable werkte mee aan de inbouw van een 5000 Watt Competition Car Stereo installatie, die in de in Amerika al te houden wedstrijden zeker geen gek figuur zou slaan.

Afmetingen

Met behulp van een computer zijn de juiste afmetingen voor de acht 15" woofers berekend. Deze basreflexkasten zijn vervolgens op 35 Hz afgeregeld, zodat de luchtverplaatsing en het luchtvolume van de kast precies goed zijn. Twee gesloten kasten bevatten ieder drie 10" woofers. Twee 8" midbass luidsprekers en 5" mid-

Art on Wheels

Aan de Westkust van Amerika is het nu al een rage en deze zal beslist naar Nederland overwaaien: het installeren van ongelooflijk veel audio-apparatuur in auto's.



Arts on Wheels, de Chrysler Voyager met een 5000 Watt Competition Class Car Stereo installatie.

range speakers zijn in de portieren gemonteerd. Vervolgens vonden vier 5" midrange speakers een plaats boven de subwoofer behuizing en nog eens twee in de bodem. Tenslotte vonden de 1" tweeters een plaats boven de gesloten kasten in de bodem van de portieren.

Bekabeling

Even een overzicht over de bekabeling: 117 meter PowerLine 2 PLUS luidsprekerkabel, 100 meter InterLine 800 RCA-kabel, 50 meter PowerFlex achtaderige Powerkabel, 50 meter PowerFlex afgeschermd kabel, 33 meter PowerFlex vieraderige kabel en nog eens 33 meter PowerFlex vieraderige afgeschermd kabel zijn

in de auto gebruikt. Aan apparatuur werd geïnstalleerd: een DC 983 Car Stereo combinatie, een DC 083 CD wisselaar, een DEQ 900 equalizer, een DXO 300 crossover-filter, elf DAP 900 en vier DAP 600 vermogensversterkers.

Emigranten

De DC 777 is ontworpen voor mensen die vaak naar de korte golf luisteren en voor mensen die in het buitenland verblijven zoals emigranten en reizigers. De ontvanger is ook ideaal voor booteigenaren die vaak multi-band korte-golfradio's installeren om contact te houden met Nederland. Met de ingebouwde timer/klok is het mogelijk op een vooraf vastgesteld tijdstip op een bepaalde korte-golffuitzending af te stemmen.

20 elektronische korte-golf presets

Met 11 afzonderlijke korte-golfbanden en 20 elektronische presets voor korte-golfsenders biedt de DC 777 uitstekende ontvangstmogelijkheden voor juist die golf. Bovendien beschikt dit type autoradio over alle FM, MG en LG ontvangstfuncties: een Autostore-functie voor tien zenders op de FM en MG en tevens 15 presets voor FM, MG en LG. Het Autostore-systeem zoekt en slaat automatisch de vijf sterkste zenders op de FM- en MG-banden op, zodat altijd (direct) op de gewenste zender kan worden afgestemd.

Behalve de veelzijdige radio-ontvangstfuncties beschikt het toestel ook over een modern autoreverse cassette-deck met autoplay en autostop. Het audiomechanisme maakt gebruik van de Philips ASC/Audio Su-

per Control precisie-instelknop voor digitale afstelling van volume, balans, fader, hoge en lage tonen. Deze instellingen behoeven voor FM, MG en cassetteslechts één keer te worden ingevoerd en in het geheugen opgeslagen. Ze worden meteen geactiveerd zodra de instellingen worden geselecteerd. De DC 777 biedt tevens een verkeersinformatie-decoder. Deze decoder identificeert zenders die de specifieke frequentie uitzenden en geeft automatisch de verkeersinformatie. Wan-

neer de auto buiten bereik van een verkeersinformatiezender komt, zoekt de 'Auto info'-functie automatisch naar een krachtige zender met een frequentie voor verkeersinformatie.

Anti-diefstal

Aandacht is ook geschonken aan anti-diefstalmaatregelen. De Philips Securitycode beveiligd de DC 777 met een vanuit de fabriek geprogrammeerde 4-cijferige code. Nadat de voeding is uitgeschakeld, werkt de installatie pas weer zodra de juiste beveiligingscode is ingevoerd. Als optie is een slede verkrijgbaar met een hendel waardoor het apparaat ge-

Autoradio met

Speelt Philips in op de Golfoorlog of is ontvangst van de korte golf voor de autorijder-luisteramateur zo belangrijk geworden dat ook in de auto daarvoor geluisterd moet kunnen worden?



korte-golfontvangst

Hoe het ook zij: nieuws is er wel in de vorm van de DC 777 autoradio/cassettecombinatie van Philips. In deze ontvanger is door de fabrikant sterk de nadruk gelegd op de uitgebreide korte-golfontvangst van 90 tot en met 13 meter (3200 - 21850 kHz).

makkelijk kan worden verwijderd en meegenomen.

Bij een autoradio hoort uiteraard voor een goede ontvangst een antenne die inspeelt op de Nederlandse omstandigheden. Philips ontwikkelde daarvoor het Antenna Diversity-systeem. Dit systeem, kortweg AD genoemd, ondervangt de nadelen en beperkingen van de standaard autoantenne. In het bijzonder de korte golven waarop de FM-signalen worden uitgezonden, hebben last van afscherming door reflectie tegen gebouwen en dergelijke.

Dat betekent dat het signaal uit de ene richting soms beter is dan uit de andere. In het bijzonder bij een rijdende auto wordt de FM-ontvangst dan ook vaak gestoord door een telkens variërende veldsterkte. Deze problemen worden op effectieve wijze voorkomen door Antenna Diversity. Twee antennes worden verbonden met de antenne-ingangen van de met AD uitgeruste autoradio's. Een elektronische schakeling controleert voortdurend de signaalsterkte op beide antennes en reageert bovendien op een eventueel toenemend stoorniveau en op faseverschuivingen. De AD-elektronica zorgt er vervolgens voor dat alleen het best ont-

vangen signaal aan de autoradio wordt doorgegeven. Het omschakelen gebeurt razendsnel: binnen 25 microseconden.

Met een bruto adviesprijs van zo'n 1250 gulden en een uitgangsvermogen van 2 x 25 Watt is dit een autoradio voor alle liefhebbers van de korte golf. Wie de nieuwe antenne-methode wil toepassen, zal nog even moeten wachten op een prijsstelling, daar deze bij het ter perse gaan van dit blad nog niet bekend was. In een van onze volgende nummers zullen wij uitgebreid terugkomen op juist dat gedeelte van de ontvanger.



Op de foto:
De Philips DC 777 is uitgerust met 11 kortegolfbanden en biedt tevens een autoreverse cassettespeler.

LUISTER



KIJK

Van
~~898,-~~

voor
648,-



REALISTIC® PRO-34 programmeerbare pocket scanner

Blijf op de hoogte van wat er reilt en zeilt in uw streek! 200 voorkeuzekanalen in 10 geheugenbanken Monitorbank voor opslag van 10 frequenties Directe toegang tot meer dan 32.000 frequenties 8 radiobanden Zeer complete LCD-display Aftastvertraging van 2 sec. Uitsluitfunctie Voorrangskanaal

Stilteregeling Langzame en snelle zoeksnelheid Banden: 68-88MHz (VHF Lo), 108-136 (Air), 138-144/144-148 (ama), 148-174 (VHF Hi), 380-450 (ama), 450-470/470-512 (UHF), 806-824, 851-868, 896-960MHz (UHF Hi) Op 6AA-batterijen of net (excl. adapter). 20-9135

Sluit even de ogen. Een programmeerbare scanner met breed ontvangstbereik. 200 voorkeuzekanalen die je kan opslaan in 10 geheugenbanken. Een rechtstreekse toegang tot meer dan 32.000 frequenties. Een droom van een machine, beaamt u volmondig, maar toch nog te duur voor mij. Spits even de oren. Want al dat moois kost nu amper 648 gulden. Neem maar 'n kijkje bij Tandy. Want daar vind je even makkelijk 'n bijdehandse pocket scanner als een blitse zender/ontvanger. Net zo goed 'n hele rits antennes als de meest uiteenlopende scan- en CB-accessoires. Tegen haarscherpe prijzen. Sterker nog. Tandy staat ook voor HiFi, teevee, video, noem maar op. Ruim 3500 artikelen, ondersteund door 'n uitstekende naverkoopdienst. Te ontdekken in zo'n honderdtal winkels, waar je op je duizendste gemak kan rondsnuffelen, kan kennismaken met de laatste technologische snuffjes en voordelig zaken kan doen. Wie z'n oren niet gelooft, hoeft z'n ogen maar de kost te geven.

TANDY®

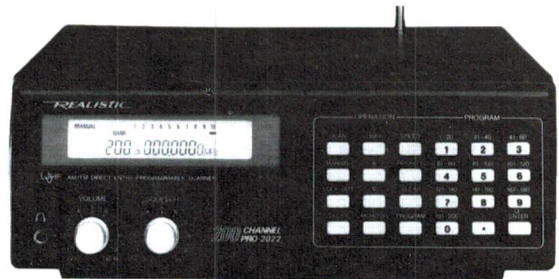
The clever way to technology

EEN LIJST VAN DE TANDY VERKOOPPUNTEN KUNT U VERKRIJGEN OP NR. 073-41.75.45 / 073-41.11.55 / 073-41.46.95
 INTERTAN HOLLAND, A DIVISION OF INTERTAN CANADA LTD - TINNEGIETERSTRAAT 24-28 'S-HERTOGENBOSCH

SCANNERS

398,-

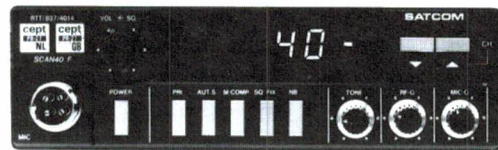
Realistic PRO-38 pocket. 10 voorkeuzekanalen. > 20.000 frequenties. Uitsluitfunctie. Stilteregeling. Aftastvertraging 3 sec. Zoekfunctie. Geheugen-backup. 7 banden: van 68-88MHz (VHF Lo) tot 470-512MHz (UHF)...
 20-9139



898,-

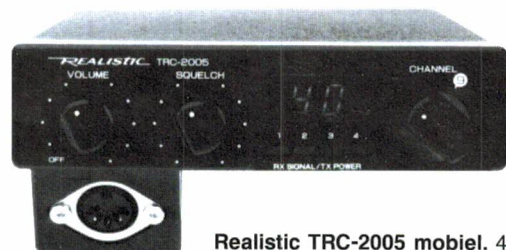
Realistic PRO-2022 vast station. 200 voorkeuzekanalen programmeerbaar in 10 geheugenbanken. > 32.000 frequenties. Aftastvertraging 2 sec. Uitsluitfunctie. Voorrangskanaal. Van 68-88MHz (VHF Lo) tot 896-960MHz (VHF Hi)...
 20-9127

ZENDERS-ONTVANGERS



369,-

Satcom Scan 40F mobiel. 40 kanalen. Vermogen: max. 4W in FM. Kristalgestuurde PLL-synthesizer. Drievoudige aftasting. RF-versterking. Automatische aftasting LED-display. Regeling van Squelch-Fix en toonregeling. M-COMP-toets. Luidsprekeraansluiting. Incl. microfoon met regelbare versterking.
 21-9063



249,-

Realistic TRC-2005 mobiel. 40 kanalen. Vermogen: 4W. Automatische modulatieregeling. Automatische vermogenregeling. Filters voor heldere ontvangst. Aansl. voor externe luidspreker. Incl. microfoon.
 21-7020

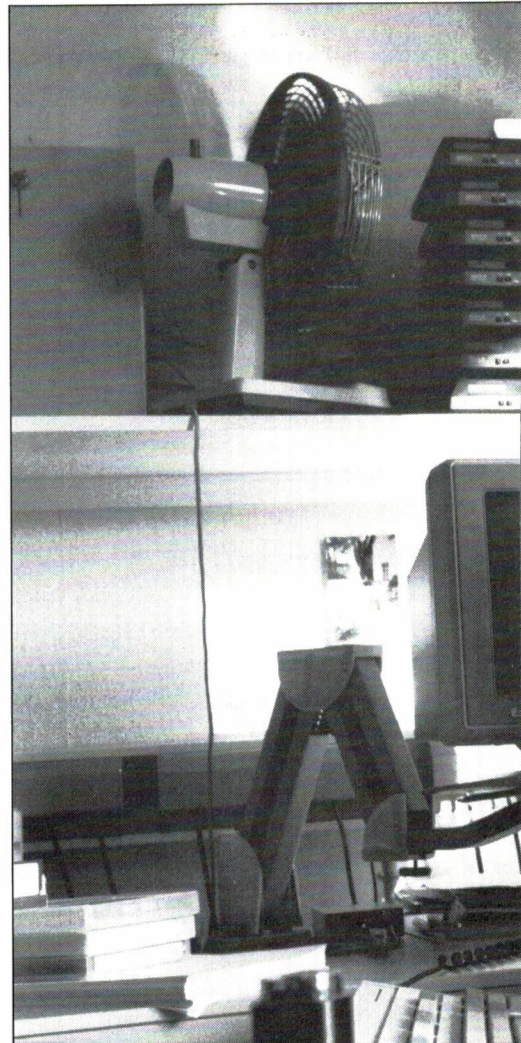
"There's a place ... in my mind ...". Zo gaat een oud liedje van de Beatles, een deuntje dat veel computernetwerkers zouden kunnen zingen als ze contact zoeken met hun favoriete bulletinboard systeem (BBS) of een online-dienst zoals Girotel. Want zij gaan dan inderdaad naar een plek van de geest, maar dan wel een plek die bestaat vanwege, en in, computers.

Binnenin een Bulletin Board System

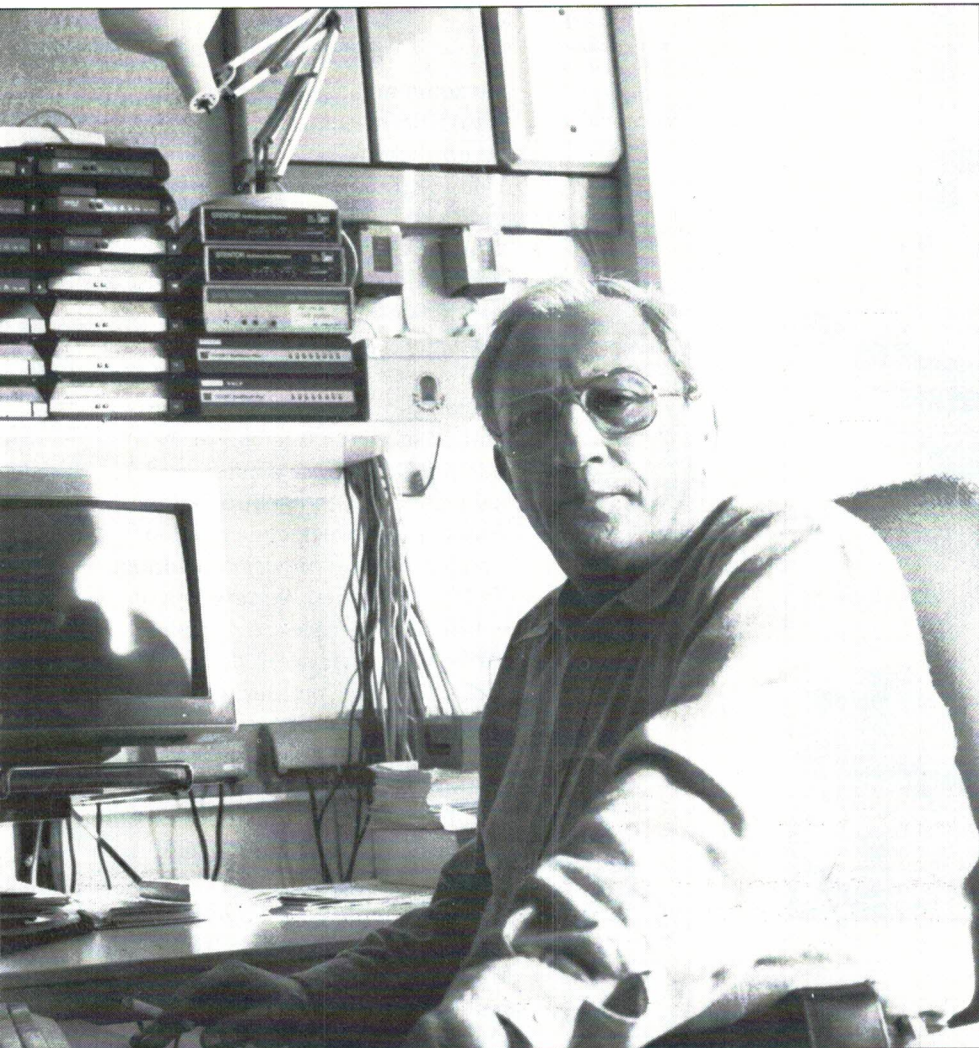
Deze werelden worden in kaart gebracht door andere mensen, die tevens de eigenaren van deze elektronische werelden zijn en de software en hardware bezitten waarmee deze wereld mogelijk wordt gemaakt. Toch maken de gebruikers hem levend en geven hem een vorm. Ze hebben alleen maar een telefoonlijn, een PC, een modem (die de boodschappen zo vertaalt dat ze via de telefoonlijn kunnen reizen) en wat software nodig. Zo kan iedereen gebruik maken van de gigantische mogelijkheden en vele diensten. Men kan oude vrienden ontmoeten en nieuwe vinden, men kan gratis interessante nieuwe programma's 'downloaden', door grote databestanden zoeken, spelletjes spelen en nog veel en veel meer.

Gastheercomputer

De BBS bestaat eenvoudig gezegd uit een gastheercomputer die op een



telefoonlijn is aangesloten, een stuk BBS-software en een mens die ervoor zorgt dat alles goed loopt. Deze persoon wordt SysOp genoemd (SYSTEM OPERATOR). Het oudste BBS van Nederland is NEABBS (Nederlands Eerste Algemene Bulletin Board System). Het begon acht jaar geleden toen SysOp Max Keizer zijn kleine Atari aansloot op de telefoonlijn. Op die eerste dag waren er drie gebruikers en 11 'gesprekken'. Sindsdien is NEABBS met soms wel 600 aansluitingen en vele duizenden geregistreerde gebruikers het grootste bulletin board van Nederland. Inmiddels zijn er in Nederland wel zo'n 650 BBS-en. De meesten hebben maar een enkele telefoonlijn. NEABBS heeft er 23 met de capaciteit om uit te breiden tot 200 lijnen in de toekomst (hoe meer lijnen, hoe meer gebruikers er gelijktijdig kunnen werken). De kern van het BBS is een 386-computer die draait onder Xenix, een versie van het Unix-



Max Keizer en zijn modems

postnetwerken en universiteitsnetwerken via het UUCP netwerk. Daarin zijn meer dan 400 nieuwsafdelingen over alle denkbare onderwerpen opgenomen.

Kom binnen

Om een BBS binnen te komen, draai je (met behulp van communicatiesoftware zoals bijvoorbeeld Procomm) eenvoudigweg het nummer en kijkt of het systeem je al kent.

Als het de eerste keer is dan is dat natuurlijk niet het geval. Je wordt dan gevraagd om een antwoordformulier op het scherm in te vullen, waarbij je bij NEABBS ook een bepaalde taal (Nederlands, Engels of Duits) kunt kiezen. Ook moet er een wachtwoord worden opgegeven. Je bent dan wel binnen, maar helaas: de eerste keer mag je alleen maar kijken.

De volgende dag, als de SysOp heeft gekeken of de naam en het telefoonnummer wel juist zijn ("Je zou verbaasd staan hoeveel mensen denken dat ze er wel door komen met valse gegevens", zegt Keizer) mag je al veel meer, je bent dan 'gast'.

Het is nu toegestaan om berichten te zenden en te ontvangen en je mag de download-bestanden zien. Pas na vijf bezoeken aan NEABBS volgt een verzoek om betaling en na de tiende keer is men dan een echte gebruiker. Mensen die al voor die tijd de interesse verliezen, worden weer uit het systeem verwijderd.

Babbelen

Het BBS heeft een babbel-optie, de mogelijkheid om met een of meerdere mensen rechtstreeks in contact te treden. Als je het druk hebt, kan deze optie uitgeschakeld worden, zodat de babbelaars niet meer tot je computer kunnen doordringen.

De veiligheid van het systeem is geregeld door de instelling van verschillende niveau's van toegangsprivileges. Deze niveau's zijn vergelijkbaar met concentrische cirkels, waarbij de SysOp als alles overziende BBS-god in het midden zit. In NEABBS zijn er tien verschillende niveau's, waar-

besturingssysteem dat multi-tasking kent. Dat betekent dat er tegelijkertijd meerdere programma's kunnen draaien en meerdere gebruikers kunnen werken.

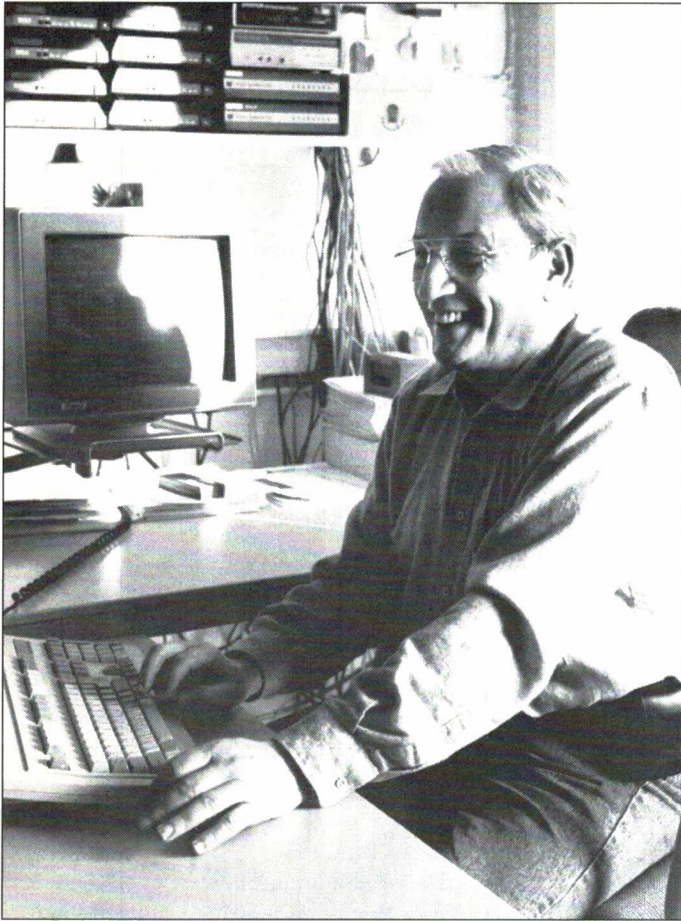
De meeste BBS-en gebruiken kant-en-klare BBS-software. Keizer schreef de software zelf, omdat hij vond dat de bestaande softwarepakketten bij het gebruik van meer dan drie lijnen hem niet genoeg mogelijkheden meer boden om het systeem uit te breiden en meer diensten te verlenen.

Diensten

Normaal gezien bestaan de diensten van een BBS uit een aantal onderdelen. Daaronder de mogelijkheid om individuele of algemene boodschappen te versturen en te ontvangen. Deze boodschappen zijn meestal ondergebracht in verschillende interesse gebieden die ook wel boards worden genoemd.

Daarbij kan men denken aan IBM Users Group, Actie tegen de Golfoorlog, Tuinieren, SM-sex: voor elke interesse is er wel een BBS-board. Daarnaast krijgt de gebruiker meestal toegang tot software die door iedereen gebruikt (Public Domain) of geprobeerd (Shareware) mag worden. Ook biedt men wel gigantische databestanden met informatie, adressen of nieuws aan. Hiervoor worden bijvoorbeeld CD-ROM drives aan de gastheercomputer aangesloten. In het algemeen geldt: hoe groter het systeem, des te meer diensten er geboden worden en telefoonlijnen beschikbaar zijn.

Er zijn ook BBS-en die nog veel meer bieden. Zo kun je bij NEABBS ook faxen of telexen verzenden en ontvangen, je kunt je 's morgens laten wekken, een vliegticket bestellen of toegang krijgen tot andere netwerken. De NEABBS-gebruikers kunnen binnenkomen in wereldwijde



Max Keizer: het bulletin board is zover geautomatiseerd dat de SysOp niet vaak meer achter het toetsenbord hoeft plaats te nemen.

bij het systeem volgens Keizer "absoluut niet te kraken" is.

Ook erg belangrijk is het feit dat alle programma's die op het systeem worden gezet eerst worden nagekeken op een mogelijke infectie met een computervirus, voordat ze door alle gebruikers gedownload mogen worden.

On-line

Naast de BBS-en zijn er ook zogenaamde 'on-line diensten'. Het verschil met een BBS zit hem erin dat de on-line dienst commercieel is, terwijl een BBS in het algemeen hobbyistisch of op amateurbasis is opgezet. Een - vrij duur - voorbeeld van een on-line dienst is Memocom van de PTT, dat als entreegeld f. 100,- vraagt met nog eens f. 45,- per maand en extra kosten voor berichten die langer dan een dag blijven staan.

Tot voor kort durfden BBS-en niet eens om geld te vragen, maar zoals Keizer uitlegt, kan geen individu meer de kosten opbrengen die ge-

maakt moeten worden om een uitgebreide dienst als deze aan te bieden. Elke extra lijn heeft weer een extra telefoonverbinding, een modem (f 1.500,-) en een communicatiepoort (f 3.000,- voor een kaart met 16 poorten) nodig. "Toen ik ongeveer twee jaar geleden geld begon te vragen, zei iedere SysOp in het land dat ik gek was. Ik kreeg nogal wat scheldberichten en telefoontjes."

Langzamerhand beginnen de andere SysOps te beseffen dat hij gelijk heeft. Nu leggen de meeste gratis boards een beperking op aan de logon-tijd, of vragen tussen de f 30,- per kwartaal en f 30,- per jaar. Gebruikers van NEABBS betalen nu vooruit een krediet van 30 gulden, dat wordt opgebruikt met een snelheid van 9 cent per minuut. Sommige diensten zoals toegang tot UUCP of het faxen, zijn duurder. De gebruiker krijgt een metertje op het scherm te zien waarop staat hoeveel tijd er nog over is. Daarbij moet men er wel rekening mee houden dat er bovendien nog de kosten van de telefoonverbinding bijkomen.

Weinig werk meer

De zelfgemaakte PDC-software van NEABBS handelt al deze kosten en de afrekening ervan automatisch af. Ook zorgt de software voor de bezorging van boodschappen en het manoeuvreren door de menu's, boards en subsecties. Volgens Keizer hebben de SysOps door deze mogelijkheden van de software zelf niet veel meer te doen. Ze zijn er vooral om vragen te beantwoorden die on-line of via de telefoon tot hen komen. Daarnaast moeten ze drie keer per dag een backup maken en één keer per week een complete systeembackup die drie uur duurt. Ze kijken de nieuwe logins na op echtheid, onderzoeken de uploads op virussen en versturen de accept-giro's. "We hoeven hier niet de hele dag te zitten, want het Xenix-systeem kan zowat niet crashen. We zijn hier ongeveer anderhalf uur per dag en de rest van de tijd houden we alleen een oogje in het zeil.

Wie zijn nu die gebruikers waarvoor de SysOps door het hele land hun BBS-en in stand houden? Eigenlijk iedereen. De kleine elite (bijna uitsluitend bestaand uit mannen) van computerfreaks die in het begin de BBS-en bevolkte, is nu zover uitgedund dat NEABBS nu zowat 50% zakelijke gebruikers heeft en misschien wel 20% vrouwen. Ook grotere organisaties hebben inmiddels BBS-en ontdekt. Studenten van de PBNA versturen hun huiswerk per NEABBS naar de docent. Ook de Bond van Nederlandse Ontwerpers en de Nederlandse Associatie van Vertalers gebruiken het systeem voor zakelijke communicatie.

Ziet u het nu duidelijk liggen? Dat zesde continent vol met informatie en gevuld met mensen om mee te communiceren? Het ligt te wachten totdat u inlogt en gebruikmaakt van de vele mogelijkheden.

Telefoonnummers

NEABBS: 020 - 573 3533
 SysOp spraak: 020 - 664 7383
 Coosjes BBS: 050 - 121 792
 Develsteyns Castle: 078 - 196 010
 Ernie's BBS: 010 - 462 4676

Machinetaal

Toen ik voor het eerst werd benaderd door RAM om iets te schrijven, aarzelde ik toch om te vertellen over sommige van de prachtige elektronische zaken die hier in Japan te vinden zijn. Laat ik uitleggen waarom.

Zo lang als ik me kan herinneren, ben ik al gefascineerd door machines en apparaten. Dingen met schakelaars, knopjes en draaihendeltjes trekken me aan als een magneet. Toen ik jong was werd ik echter door machines gehaat. Opwindspeelgoed liep altijd al in mijn hand af, daarbij het vel van mijn vingers gelijk maar even meenemend.

De eerste kruipende robot ter wereld (een prachtige Heath-Robinson, door mij gemaakt met de Meccanodoos die ik van mijn vader kreeg), haakte zich vast in een hoek van het tafelkleed en begon dat op te eten. Toen ik er naar greep, trok het alles wat op tafel stond, over mij heen. Niemand wilde mij geloven toen ik, wijzend op de verzameling radertjes, kettingen en wielletjes, riep: "Hij deed het!"

Rond die tijd woonden we in India en ik werd op een fiets naar de kleuterschool gebracht. Die fiets was er nog een uit de serie die was uitgerust met een hele batterij hendels, stangen en staven, verbonden met de handgrepen om te remmen en waarop ik gewoonlijk zat. Ik geloof nog steeds dat dat de oorzaak was van mijn besnijdenis.

Toen ik zes werd, verhuisden we naar Engeland en op die leeftijd besloot ik te gaan studeren in de werking van elektrische apparaten, want ook al kun je elektriciteit niet zien, het haalt niet het vel van je vingers als er iets verkeerd gaat. Later besepte ik dat ik toen waarschijnlijk de juiste beslissing heb genomen.

Twee jaar later begon onze oude buizenradio te kraken. Ik kuierde er naar toe en terwijl het hele gezin me op de vingers keek, gaf ik een stevige tik er bovenop. Het kraken was meteen weg en sinds die tijd werd ik Mister Fix-it genoemd.

Alsof ik met toverkracht was behept, hoefde ik sindsdien elke niet of slecht werkende bewoner van die onderwereld maar te benaderen of het werkte meteen weer. Er waren gevallen waarbij ik het ding niet eens hoefde aan te raken. Mijn roem verspreidde zich door de buurt. Iedereen kwam mij om raad vragen. "Hé Mike, mijn platen-speler klinkt verschrikkelijk." Verwissel de naald. "Onze radio doet het niet." Doe de stekker in het stopcontact.

Toen ik de aanvallige leeftijd van 18 jaar bereikte, ging ik naar de universiteit om de nieuwe wereld te bestuderen die elektronica heet. Ik werd een genie als het ging om op batterijen werkende apparaten. U hebt geen idee hoeveel mensen er rondliepen met die dingen en er geen notie van hadden wat voor belangrijke rol batterijen speelden in de

goede werking van het apparaat.

Bij mijn trektocht over de aardkloot ontdekte ik dat verschillende landen verschillende benaderingen hadden om mechanische problemen op te lossen. Wij Engelsen slaan altijd op dingen, de Italianen slaan zich tegen het hoofd en de Fransen roepen een hogere macht aan. De Duitsers geven het aan hun vrouw, waarbij ze iets zeggen in de trant van: "Breng het naar de overheidsinstelling-voor-het-repareren-van-zaken."

Een tijd heb ik in Saudi-Arabië doorgebracht en de techniek die ik leerde aan een lid van de boorploeg om een transistorradio te repareren, schijnt volgens zeggen daar nog steeds te worden toegepast. Je schakelt hem in, zet hem zo hard mogelijk en met het gezicht naar Mekka gooi je het zo ver je kunt van je af. Als het werkt wanneer het de grond heeft geraakt, raap je het op. Anders laat je het liggen waar het is gevallen.

De Australiërs hebben een aantrekkelijk geloof in wanprodukten. Ze geloven dat als je het met een aantal flinke krachttermen toespreekt, het je niet alleen kan horen, maar dat het zich gaat schamen en meteen begint te werken. Daarbij geldt: hoe groffer je taalgebruik, hoe sneller

je effect sorteert. Mijn favoriete leraar, een Australische woordbreier, had de volgende zin bedacht voor zijn grasmaaier: "Jij waardeloos stuk @#@#@, ik schop je @##f#@#de zij-kanten in elkaar en zal je !%ff%@@e stevig uit je #f@#f@#f@#fer trekken als je nou niet als de @#@#f@#*^&* begint te werken, @&^&%! @!fe bastaard!" (Hierbij werd geen enkele krachtterm tweemaal gebruikt.)

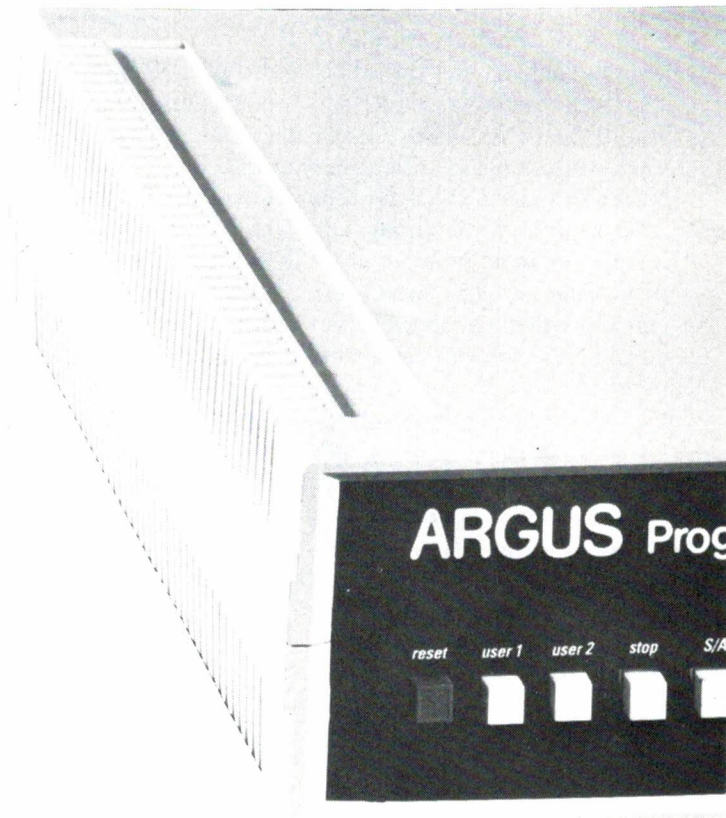
Ik was eens op een zondagmiddag bij hem op bezoek om een biertje te drinken en toen hij weg was om een nieu-

we krat bier te halen, heb ik de stekker er opnieuw aan gezet. Toen ik hem inschakelde, kwam hij meteen hoestend tot leven. "Je moet die @#f@f##fe dingen op de juiste manier behandelen," riep hij. Er zijn maar enkele Amerikanen die geloven dat machines je kunnen zien. Loop je op een gegeven moment paars aan, dan reageren ze daar op sympathieke wijze op. Mensen van Taiwan willen me nooit zeggen hoe ze zoiets oplossen, maar ze moeten er goed in zijn. Elk apparaat dat ik daar zag, was oud maar het werkte. Geloof u me niet? Maak dan maar eens een ritje in een taxi in Taipei.

De Japanners hebben een heel simpele methode om af te rekenen met dingen die niet werken. Ze gooien ze gewoon weg en kopen een nieuwe. Sinds ik nu in Japan woon, stuur ik elk ding dat niet wil werken, naar een goede reparateur. Weet u, ik kan nog niet goed overweg met de Japanse taal.



Onder de naam ARGUS wordt door dit bedrijf een reeks produkten op de markt gebracht waarvan kan worden gesteld dat men inderdaad met argus-ogen de ontwikkelingen op communicatiegebied gadeslaat. Het resultaat is een reeks van modems en aanverwante artikelen die echt iets nieuws te bieden hebben. Onlangs werd het reeds bestaande programmeerbare modem uitgebreid met een faxoptie die heel anders werkt dan wat men over het algemeen onder die noemer tegenkomt.



Vidicode modem

Het programmeerbare modem, de officiële naam is 'ARGUS Programmable Modem', is niet zomaar een modem.

Naast de gebruikelijke modem-faciliteiten is er een hele Basic in onderge-

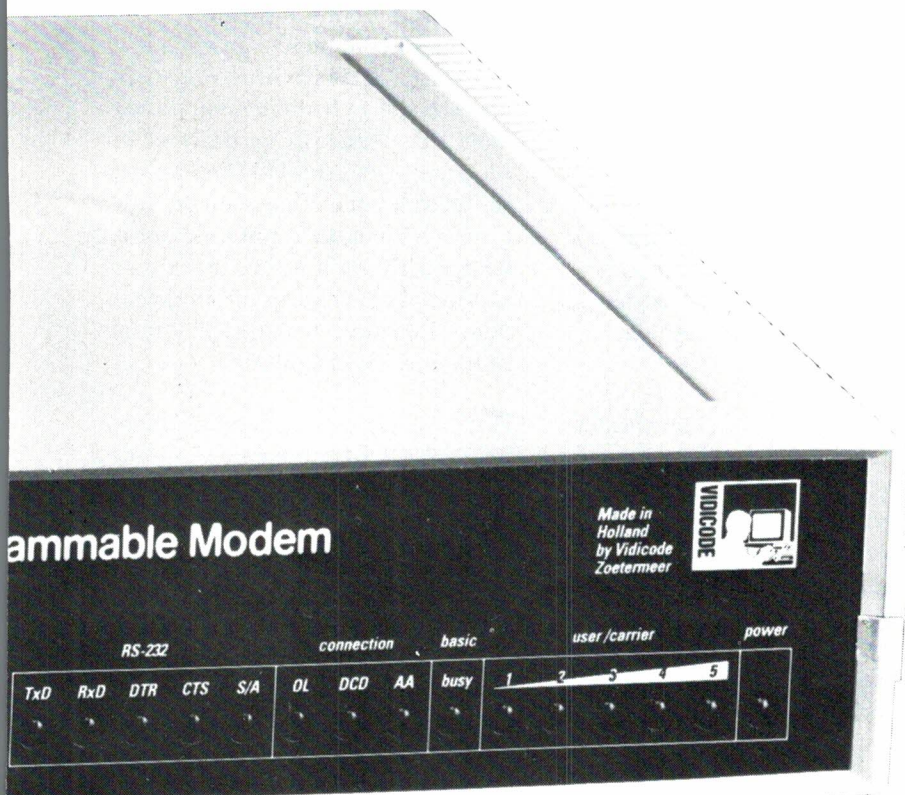
bracht die door iedereen vrij is te gebruiken. Er is ook een RAM-geheugen van 128 kb aanwezig. Het resultaat is te beschouwen als een klein communicatiecomputertje, maar dan wel een waar veel meer mee mogelijk is dan normaal. Wie het modem openmaakt, ziet twee printen op elkaar. Het kleinste, het zogenaamde Phylonbordje, is te beschouwen als het eigenlijke modem. Het grote bevat de 'toegevoegde waarde'.

Wat is er nou zo apart aan dat mo-

dem? Wel, allereerst heeft het naast de gebruikelijke aansluitingen voor telefoonlijn, computer en voeding, nog een tweede seriële poort. Voorts is er ook een rechtstreekse printer-aansluiting aanwezig.

Gewoon

Allereerst is het apparaat te gebruiken als een gewoon modem. De baudrates die mogelijk zijn, liggen tussen de 75 en 14400 bits per seconde. Dat is heel wat in vergelijking met de 2400 bps die de meeste modems tegenwoordig hebben. Die 14400 bits zijn eigenlijk gerealiseerd via een speciale truc, waarbij de normale 9600 bps kon worden opgetrokken tot 14400 bps. Aansturing geschiedt door het communicatieprogramma in te stellen op 19600 bps. Er zijn modems die tot 48600 bps gaan, maar daar wordt een compressie-techniek gebruikt die wel leuk is, maar die niet altijd echt met succes



kan worden toegepast. Compressie doet men in de praktijk via allerlei ingewikkelde formules, maar er is een eenvoudig voorbeeld te geven waaruit blijkt dat veel informatie in veel kortere vorm kan worden verzonden.

Stel dat u een tekst hebt in wat we gewoon ASCII noemen. U kunt die tekst op het scherm lezen. Stel dat u daarin om de tekst mooi te maken, een bepaald woord tien plaatsen vanaf de linker kantlijn hebt gezet. Die tien plaatsen zijn gemaakt door het woord vooraf te laten gaan door tien spaties. Dat zijn in de communicatie tien tekens die moeten worden verzonden. Dit zou ook met twee tekens kunnen worden gedaan. We zouden allereerst de spatie kunnen aangeven, dat is waarde 32 en vervolgens een getal dat aangeeft hoeveel maal die spatie moet worden neergezet, dus in ons geval de waarde 10. Met 32,10 kunnen we dus in

een keer aangeven dat we hier tien spaties bedoelen. We zeiden al dat dit een simpel voorbeeld is, maar het geeft aan wat we onder compressie moeten verstaan. In de praktijk blijken teksten soms tot wel 30% van hun oorspronkelijke lengte te kunnen worden ingekrompen. Een tekst van 100 kb wordt dan nog maar 30 kb groot. Via speciale programma's, waarbij de termen ARC en ZIP veelvuldig vallen, kunnen bestanden worden gecomprimeerd. Maar deze technieken kunnen maar eenmaal worden uitgevoerd. Na compressie kan een bestand niet nog eens kleiner worden gemaakt door nogmaals te comprimeren. Er valt die tweede keer gewoon niets meer te optimaliseren.

Het modem dat met 48600 bits per seconde kan gaan, werkt ook met die technieken. Het overseinen van een met ARC of ZIP bewerkt bestand zal dus niet het gewenste resultaat heb-

ben. De effectieve overdracht zal niet groter zijn dan 14400 of 9600 bps. Alleen als er compressie op een bestand kan worden toegepast, is een maximaal haalbare snelheid van 48600 bps mogelijk. Let wel: maximaal haalbaar! Het ligt aan de mate van compressie die mogelijk is, of deze waarde in de praktijk ook wordt gehaald. In veel gevallen wordt een lagere snelheid bereikt. Maar alle verbetering is uiteraard welkom. Een bijkomend voordeel is dat het programma aan de zendkant door het modem automatisch wordt gecomprimeerd en aan de ontvangkant weer in zijn oorspronkelijke vorm aan de computer wordt doorgegeven. Kent het modem die compressietechnieken niet, dan moet er worden gewerkt met een programmaatje dat zelf het bestand kan ARCen of ZIPpen. Maar dan moet de ontvanger hetzelfde programma hebben om het bestand weer uit te kunnen pakken, anders werkt het niet. Terug naar het ARGUS-modem. Daarin zitten die technieken niet. Men moet dus zelf voor ARCen of ZIPpen zorgen. Dit is niet zo'n erg groot bezwaar, want meestal hebben beide kanten van de verbinding dezelfde hulpprogramma's voor ARC of ZIP. Maar de ARGUS kent wel andere opties. Iedereen die wel eens bellers van buiten tot zijn computer heeft toegelaten, weet dat beveiliging tegen grappenmakers die willen knoeien met de informatie die in de computer is opgeslagen, uitermate

belangrijk is.

De Basic in het modem kan worden gebruikt om allerlei taken automatisch te laten uitvoeren. Zo kan er een programmaatje worden gemaakt dat van de opbeller vraagt zijn naam en wachtwoord in te voeren. Kloppen die niet, dan wordt de verdere toegang geweigerd. Alleen als die informatie juist is, wordt de toegang tot de computer vrij gegeven. Pas dan komt men in het communicatieprogramma op de computer zelf. Maar men kan ook besluiten om bij correcte gegevens de lijn te verbreken en de opbeller op een vooraf vastgelegd nummer terug te bellen. Dat biedt niet alleen een extra bescherming, maar ook kan men zo bepalen wie de telefoonkosten moet dragen.

Fax

Die Basic is de basis geweest voor een unieke faxuitbreiding. Er zijn modems in de handel die faxmogelijkheden kennen. Maar daarbij moet men nog altijd een programma in de computer hebben waarmee men een fax kan versturen. Gedurende die tijd kan men niets anders met de computer doen. Bovendien is de kop boven de fax door de fabrikant bepaald, waardoor er meestal ook geen persoonlijk tintje kan worden meegegeven.

De ARGUS werkt anders. Wie een bericht naar een fax wil versturen, kan twee wegen bewandelen. Men kan via een communicatieprogramma een verbinding met het modem opbouwen en dan de faxoptie kiezen. Daarna kan men een telefoonnummer opgeven, een bericht intikken of een van tevoren gemaakt bericht inladen.

Na verlaten van het modem kan men gewoon met de computer verder gaan werken aan andere zaken, het modem zorgt er automatisch voor dat het opgegeven telefoonnummer wordt gebeld en de fax wordt verzonden. Kan de verbinding niet tot stand komen, dan kan tot maximaal 15 keer opnieuw worden geprobeerd de fax te verzenden. Wat er allemaal met de op deze wijze verwerkte faxen gebeurt, wordt in een rapportbestand in het modem bewaard. Is een fax succesvol verzonden, dan kan het automatisch worden gewist.

De tweede optie is nog mooier. Men kan met een tekstverwerker naar het modem printen. Als men bovenaan de tekst het woord FAX met daarachter een telefoonnummer zet, dan wordt deze tekst automatisch als een fax naar het opgegeven telefoonnummer gestuurd. Staan er meer nummers onder elkaar, dan wordt dezelfde tekst achter elkaar naar al die nummers gestuurd. Zou men met een normale fax willen werken, dan moet de tekst eerst worden afgedrukt om vervolgens in de fax te worden gestopt. Met de ARGUS is men klaar zodra men heeft afgedrukt.

Boven de fax kan iedere kop worden geplaatst. Dit wordt gedaan door een kop te maken en via een fax naar het modem te zenden. Op deze wijze kunnen allerlei grafische afbeeldingen op eenvoudige wijze via het modem worden verzonden. Het vertalen van diverse grafische formaten naar en van fax wordt in een later stadium gerealiseerd.

De praktijk

In de praktijk blijkt het systeem goed te werken. De twee seriële poorten en de parallelpoort bieden verschillende mogelijkheden om het systeem naar eigen wens in te richten. Men kan de ene poort gebruiken voor gewone modemcommunicatie en de andere voor het faxwerk, waarbij de resultaten en de binnenkomende faxen via de parallelpoort op een printer worden afgedrukt. Men kan zelf kiezen of men de teksten vanaf de tekstverwerker naar een seriële of naar de parallelpoort wil sturen bij het afdrukken. Het instelprogramma van het modem biedt voldoende gelegenheid om het systeem naar eigen wens in te richten.

Omat het ARGUS-principe in eerste instantie was ontworpen om op afstand via een modem allerlei systemen te kunnen besturen, is er een filingsysteem ingebouwd waarmee men een eigen elektronische brievenbus kan maken waarmee anderen via de telefoon contact kunnen maken. Er bestaat echter nog geen mogelijkheid om te ontdekken of de binnenkomende informatie een fax of gewone computerinformatie betreft.

Men zal dus moeten kiezen welke optie men standaard voor ontvangst wil hebben. Voor wie echter wil experimenteren met het op afstand besturen van allerlei elektronica, bestaat de ARGUS Communicator.

Deze kent een modus om via een infrarood-LED bijvoorbeeld een videorecorder te bedienen via de telefoon. De opbeller krijgt dan verbinding met deze ARGUS Communicator en kan via een ingebouwd programma de in de Communicator aanwezige LED de juiste codes laten verzenden. Er is ook een uitgang voor vier relais die eveneens op afstand kunnen worden bestuurd.

Het ARGUS Programmable Modem kost zo'n 4000 gulden, de Communicator is al verkrijgbaar vanaf 990 gulden.

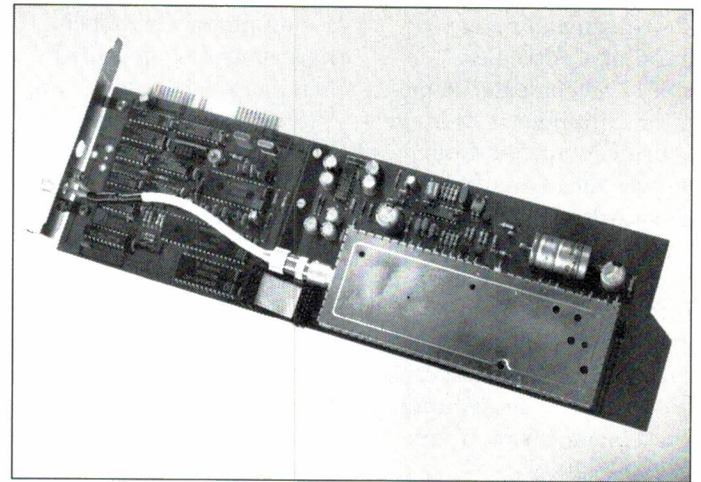
Inlichtingen: Vidicode Zoetermeer, 079-416411.

Teletekstkaart met ingebouwde tuner

Keyword Info Systems heeft de produktlijn van de Teletext Toolboks uitgebreid met een nieuwe teletekstdecoderkaart voor de PC. De nieuwe full-size insteekkaart is uitgerust met een ingebouwde TV-tuner, zodat deze direct op het antenne- of kabelnet-sig-naal is aan te sluiten. De kaart wordt geleverd inclusief Teletext Toolbox 3.0 software en (Turbo)Pascal sources voor applicatie-ontwikkeling. Het tuner-gedeelte is volledig softwarematig te besturen. Dit maakt de kaart geschikt voor het afscannen van meerdere teletekstzenders. Prijs vanaf f 890,- exclusief BTW. Inl: Keyword Info Systems: 015-624940.

Special Event Station ON4CLM succesvol

Ten tijde van de bevrijding van Knokke (1944) en kort daarna waren er Belgische radio-amateurs die in verbinding stonden met hun Canadese (geallieerde) collega's. Enkele van hen onderhouden die band nog steeds en naar aanleiding daarvan is acht jaar geleden het initiatief ontstaan



Teletekstdecoderkaart voor de PC

om tijdens de Canada Week in Knokke Heist een gelegenheidsstation de ether in te zenden. Ieder jaar krijgt de plaatselijke sectie ONZ Oostkust van de RTT een tijdelijke vergunning om dit station, ON4CLM, te mogen gebruiken. Aan de uitzending werkten behalve de eigen leden ook een reeks gast-operatoren mee van de BAFARA (Belgian Air Force Radio Amateurs) en twee Canadese leger radio-amateurs (VE2UJE en DA2HK/VE7DGM) van de Lahr Amateur Radio Club in Duitsland. In totaal werden er meer dan 800 QSO's gemaakt

waaronder iets meer dan 250 op VHF. Op HF werden onder meer 60 QSO's met Amerikaanse en 250 met Canadese HAM's gemaakt. Met het Nederlandse station PA6LIB, dat ook naar aanleiding van de bevrijding in de lucht was, werden vier QSO's in AM gemaakt. Iedereen die ON4CLM gehoord heeft of ervoor heeft gewerkt kan de speciale ON4CLM-Award aanvragen waarop het embleem staat van een eenheid die in 1944 betrokken was bij de bevrijding van Knokke, in dit geval zijn dat The Cameron Highlanders of Ottawa. Aanvragen bij: Bob Dyserinck, Kerkstraat 19, B-8301 Heist aan Zee.

Sanyo Notebook



Sanyo introduceert AT Notebook

Bij de ontwikkeling van de Sanyo MBC 17NB is uitgegaan van een klein en licht formaat. Het apparaat heeft de afmetingen van een boek (31 x 25 x 5 cm) en weegt 3200 gram. De MBC is standaard uitgerust met een 20 MB harddisk, een 3.5" floppy-drive en een VGA LCD scherm. Het interne geheugen van 1 MB kan worden uitgebreid naar 5 MB, terwijl een extended geheugen te gebruiken is als Shadow RAM. Er zijn aan-

sluitingen aanwezig voor parallel, Centronics, RS232 en een externe monitor. Bijzonder is de lange gebruiksduur (tot 4 uur) van de Nicad accu en de ingebouwde gepatenteerde snellader, die binnen 1 uur de accu volledig oplaadt. Daarnaast kan deze AT met zijn lichtnet aansluiting van 90-264 volt overal ter wereld op het lichtnet worden aangesloten. Inl: 03200-72200.

Tasman introduceert nieuwe tekstverwerker

Tasman Software heeft kortgeleden een nieuwe tekstverwerker voor de PC op de markt gebracht. Onder de naam TWIX zal het door Filosoft in een Nederlandse versie worden gepubliceerd. Het programma biedt mogelijkheden voor individuele toepassingen. De commando-toetsen zijn door de gebruiker zelf

te definiëren. Er is spellingscontrole ingebouwd met een woordenschat van 125.000 woorden. Een automatische back-up, het versleuteld wegschrijven van bestanden, een ingebouwde database en context-gebonden hulppagina's zijn andere snufjes.

Nieuw model moederboard SoftInstall

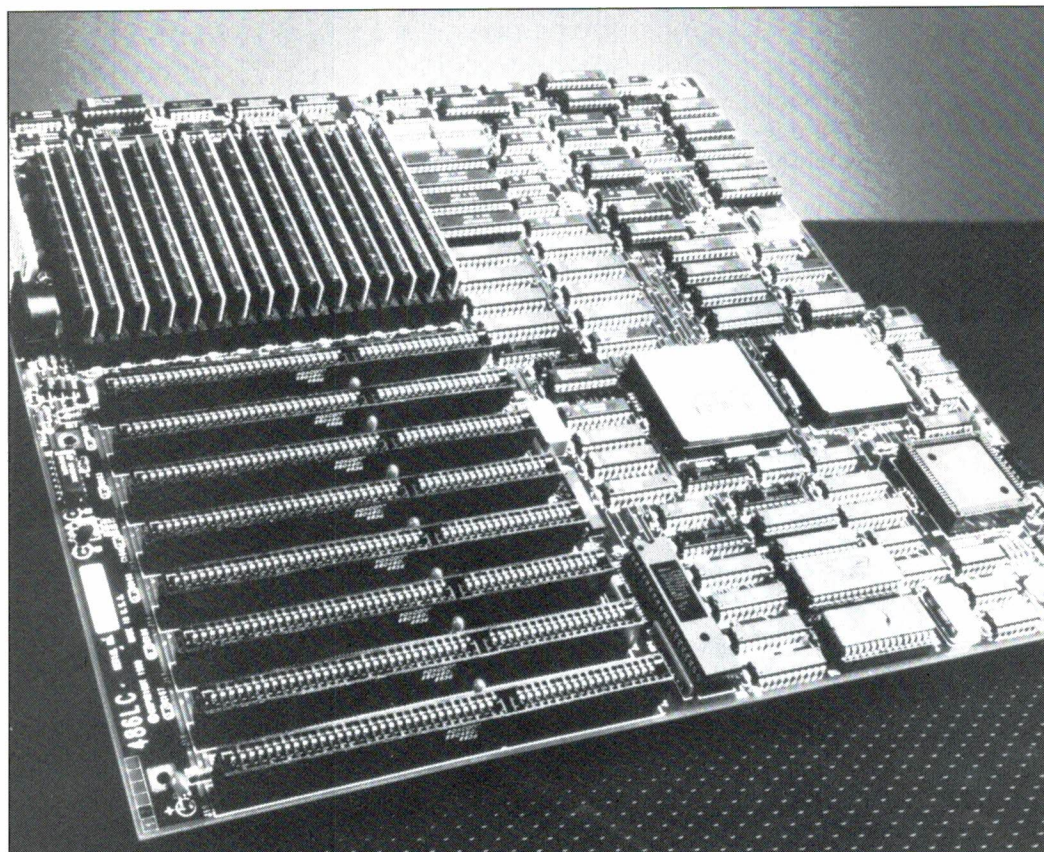
SoftInstall lanceert een nieuw model moederboard op basis van Intel's 80486 microprocessor: de 486LC-25. Dit moederboard is onder andere voorzien van 128 KB secundair Cachegeheugen, maximaal 16 MB DRAM op het moederboard op basis van SIMM modules, Cache Shadow RAM (voor BIOS en Video), geheugenmanagement met behulp van 32 bits Burst memory-bus en is PC/AT compatible met I/O-uitbreidingsbussen

voor alle denkbare uitbreidingskaarten.

Modelbouw-manifestatie

In het Turfschip in Breda zullen van 26 tot en met 28 april de Brabantse Modelbouw Dagen plaats hebben. Dit evenement wordt georganiseerd naar aanleiding van het tienjarig bestaan van MBV 'Het Stormanker'. Alles wat met modelbouw te maken heeft zal getoond worden. Ongeveer 50 individuele modelbouwers en -verenigingen zullen op de manifestatie hun beste materialen laten zien in de volgende takken: boten (stoom), vliegtuigen/helicopters (statische modelbouw), treinen (houtmodelbouw), race-auto's (maquettebouw) en vrachtwagens (papierbouw). Aanmelding: BEO-Breda, 076-657050; fax: 076-653143.

SoftInstall moederboard 486LC-25

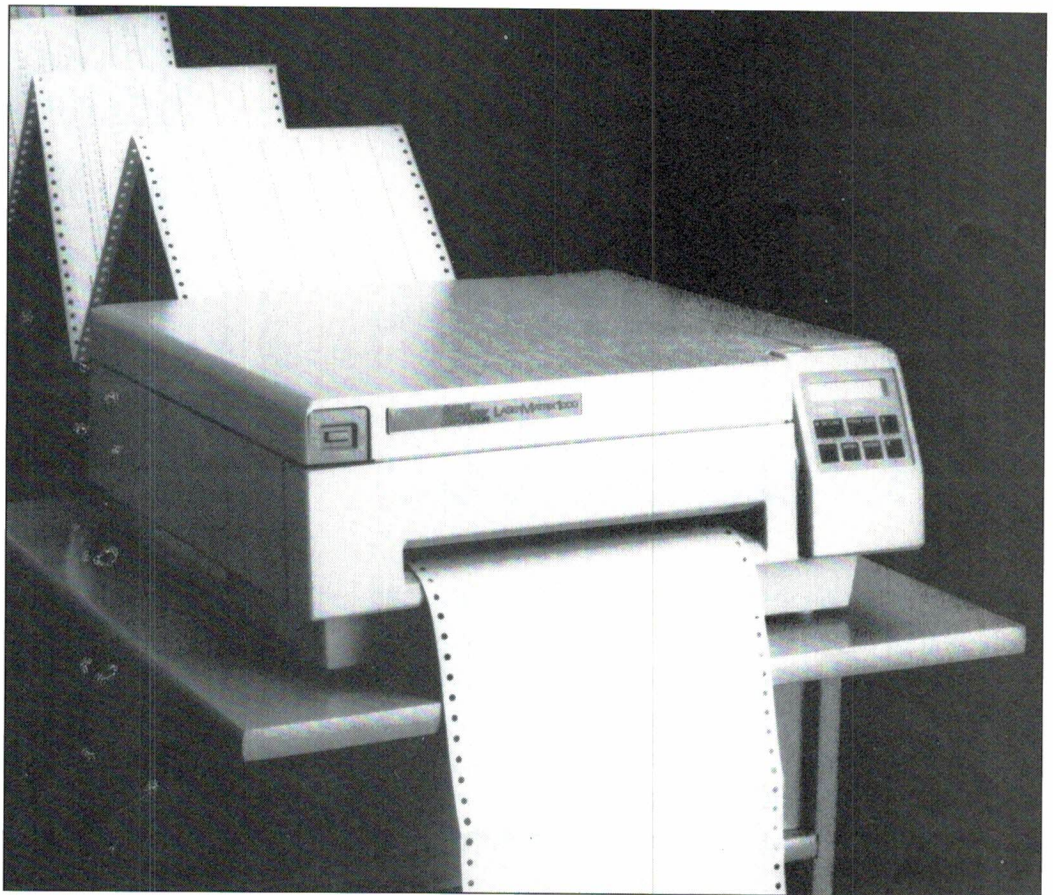


RAM NIEUWSBERICHTEN

Nieuwe laserprinter Holland Systema

Holland Systema heeft voor zover bij ons bekend een unieke laserprinter op de markt gebracht, de OTC Laser Matrix 1000. Deze laserprinter werkt namelijk met ketting-formulieren en print met een snelheid van 1000 regels, ofwel 16 pagina's per minuut. Met een resolutie van 300 DPI print de Laser Matrix niet alleen teksten maar ook barcodes en grafische afbeeldingen. Het apparaat is volledig compatible met HP Laser-Jet II en IBM Proprinter II en is standaard voorzien van een Centronics en RS-232C interface. Het interne geheugen bedraagt 2 MB.

Hiermee kunnen computerlijsten niet alleen supersnel, maar ook nog bijna zonder geluidsoverlast worden geprint. Inl: 03200-72200.



OTC Lasermatrix 1000

Monitoren met ultra- lage straling

JVC introduceerde onlangs een nieuwe serie computermonitoren die bescherming zouden bieden tegen elektromagnetische straling en elektrostatische velden. Volgens JVC wordt in wetenschappelijke publikaties steeds vaker verband gelegd tussen gevaar voor de gezondheid op de werkplek en straling van computermonitoren. De QuadScan monitor van JVC zou het elektrostatische veld met negentig procent en het magnetische veld met tachtig procent verminderen.

Afstandsbediening op afstand

Normaal gezien werkt een afstandsbediening alleen vanuit dezelfde ruimte als waar het te bedienen apparaat staat. Voor een TV is dat geen probleem, maar met een videorecorder of een satellietontvanger kan het prettig zijn om deze bijvoorbeeld ook vanuit de slaapkamer te kunnen bedienen. Dat is nu mogelijk met de remote control ontvanger van Leng. Door in een andere kamer een remote oog te monteren kan de ontvanger worden bediend. Er moet in de ontvanger wel een aparte module worden ingebouwd. De set bestaande uit een kastje met oog, 25 meter snoer en pluggen kost fl. 95,- Leng: 03410-19999.

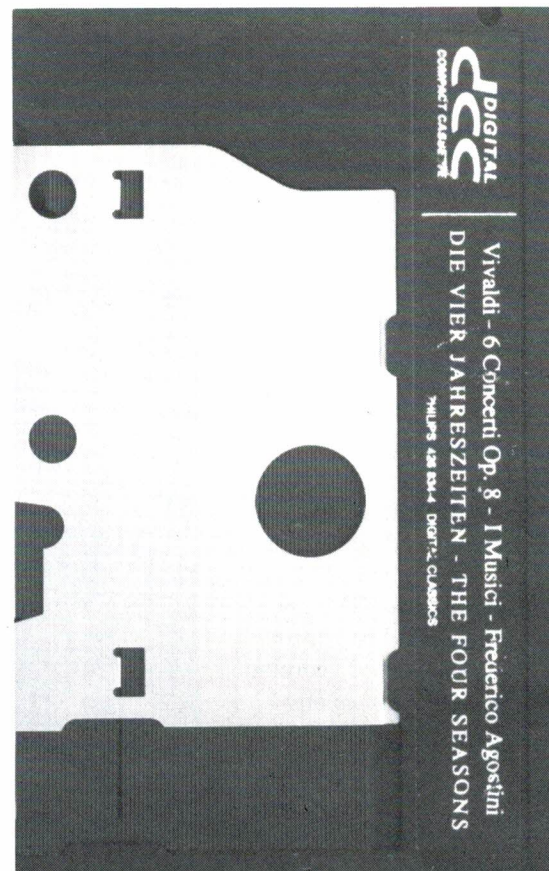
Kleine HF-smoor- spoelen

Siemens-Matsushita Components heeft uiterst kleine HF-smoorspoelen ontwikkeld met een volume van slechts 8 kubieke millimeter. De zelfinductie loopt van 0,22 μH bij een gelijkstroomweerstand van 0,70 Ω tot 100 μH bij 8,40 Ω .

De smoorspoelen met een zelfinductie van 27 μH zijn magnetisch afgeschermd. Diverse soldeertechnieken evenals automatische montage zijn mogelijk. De extreem kleine afmetingen maken de spoelen uiterst geschikt voor de steeds kleinere apparaten zoals tuners in autoradio's, satellietontvangers, videorecorders, draadloze telefoons en antenneversterkers.

Digital Compact Cassette

De tijd van langspeelplaten is voorbij. Singles zijn uit de tijd, alleen de 'pluggers' werken er nog vol-op mee. Al geruime tijd kennen we de CD en roemen haar kwaliteit. Steeds beter en geavanceerder worden onze stereotorens. Waar ligt de grens? Wat is er nu precies aan het veranderen en waar gaat het in de toekomst naartoe?



We kijken eerst eens terug naar de geschiedenis van het geluid. Eeuwen geleden trachtte men al geluid op te vangen, te bewaren en opnieuw af te luisteren. Allerlei manieren werden geprobeerd, en ach, u weet allemaal wel van de man Edison en daar ga ik u ook niet mee vermoeien.

Velen van u zullen ongetwijfeld nog de dikke 78-toeren platen kennen, die altijd braken op het moment dat je iemand iets wilde laten horen. En ook de daarop volgende generatie platen zat altijd het mooiste stukje muziek vol krassen. (Hierbij moet ik altijd even weer denken aan mijn vader, die speciaal voor het draaien van zijn grammofoonplaten witte, katoenen handschoenen aantrok.) Enfin, kort gezegd had het luisteren naar opnamen in die tijd toch iets charmants. Daarna, u ziet ik ga toch even op de nostalgische toer, wie kent niet de komst van de cassettebandjes, die vooral in de auto eeuwig vastliepen, uitrekten of plotseling bijgeluiden kregen? Nu, met de CD-wisselaar in de kofferbak van de auto, die zorgt voor ongestoord muzieklezier desnoods voor de gehele dag, is dat allemaal anders geworden. En dat is weer te danken aan de ontdek-

king in eerste instantie van de radio-buis, de transistor en later het introduceren van de computer.

Geluid is analoog

Geluid is van nature analoog. Het bestaat uit luchttrillingen, die gegenereerd worden door bijvoorbeeld de menselijke stem, muziekinstrumenten, verkeer of onze luidsprekers. Zoals reeds beschreven werden in het verleden allerlei methoden uitgeprobeerd om geluid op te vangen en weer te geven. Steeds werd weer een verbetering gevonden en iedere keer zei men tegen elkaar: "Dit is het. Beter kan het niet." Toch heeft het opvangen en verwerken van analoog geluid een niet uit te roeien nadeel: het is en blijft storingsgevoelig door schommelingen in de signaalsterkte, ongewenste bijgeluiden en vaak ook atmosferische storingen, die niet te vermijden zijn. Natuurlijk kunnen we met de huidige technieken ongelooflijk veel van de genoemde elementen filteren en zo toch tot een alleszins acceptabel resultaat komen, maar de mens streeft altijd naar perfectie en dus zochten we weer verder. Zo kennen we in de studio's van Hilversum geavanceerde apparatuur

waarbij mixen, filteren, snijden en plakken iets heel normaal zijn. Achtergrondgeluiden halen we weg. Brommen worden geanalyseerd en uitgefilterd. Wat overblijft is een redelijke FM- tot een zeer goede middengolf-kwaliteit. Daar is veel tijd en arbeid voor nodig. Uit ervaring kan ik u vertellen, dat voor EEN uur uitzending vaak een montagetijd van vijf à zes uur noodzakelijk is. Alle technische trucs worden dan uit de kast getrokken.

Digitaliseren van geluid

Het digitaliseren van geluid is vandaag de dag iets waar veel mensen zich mee bezig houden. Weinigen van u zullen weten dat reeds in de 70er jaren de eerste experimenten gehouden werden om analoog geluid te 'vertalen' naar digitaal.

Wat houdt digitaal nu eigenlijk in? Wel, het omzetten van bijvoorbeeld de letter A in 'eentjes en nullen'. Stel u voor, de A bestaat uit 2 nullen en 3 enen. Nu komt er een atmosferische storing tijdens het opnemen en daarvoor wordt er bij die A een halve een en een extra nul gevoegd. De A is nu misvormd tot A01/2 1. Analoog heb-

ben we nu een probleem, want de A is niet meer de echte A. Digitaal kunnen we beter uit de voeten. Nullen en enen kunnen we op de harde schijf van de computer zetten. Dus dat doen we. Nu is de analoog opgenomen A gedigitaliseerd in A01/2 1 en gaan we via ons programma de 0 verwijderen, vervolgens halen we de 1/2 1 eruit en wat houden we over? Juist de zuivere A. En die kunnen we weer reproduceren en hoorbaar maken. Zo kunnen we komen tot het absolute en zuivere.

Ook in de studio's in Hilversum heeft het digitaal monteren zijn intrede gedaan. Daar waar vroeger het absolute gehoor van technicus en samensteller van uitermate groot belang was, daar zal straks de computer bepalen hoe het geluid uiteindelijk aan u wordt aangeboden. Met dien verstande, dat de technicus straks niet alleen meer afhankelijk is van zijn kennis en zijn gehoor, maar ook zichtbaar kan maken wat er gemonteerd moet worden. Maar ik hoor toch bijgeluiden bij het afspelen van de CD, hoor ik u onmiddellijk zeggen. Ja, dat komt dan weer door uw boxen of uw stereo. Die zullen ook moeten worden aangepast. En daar kunnen de fabrikanten vooralsnog weinig aan doen. Maar... het heeft de volle aandacht.

De compact cassette

Als we van lakplaat naar CD zijn gekomen, dan is van CD naar Digitale Compact Cassette, digitaal geluid dus, een logische stap. Maar de fabrikanten hadden nog een probleem. Immers honderden miljoenen cassettebandjes zijn er in de loop der jaren verkocht en worden gebruikt. Vooral de voorbespeelde cassette is een geliefkoosd attribuut.

Met de komst van de digitale cassette zouden de genoemde bandjes dus waardeloos worden en de stereotoren uitgebreid moeten worden met alweer een kastje. Nee, Philips introduceert nu de Compact Cassette Speler, die ook zeer goed overweg kan met uw 'oude' cassettebandjes. Voordeel van de Compact Cassette: Net als de CD heeft deze nieuwe techniek een index voor snel en gemakkelijk zoeken. En dat is voor in de auto natuurlijk weer prettig.

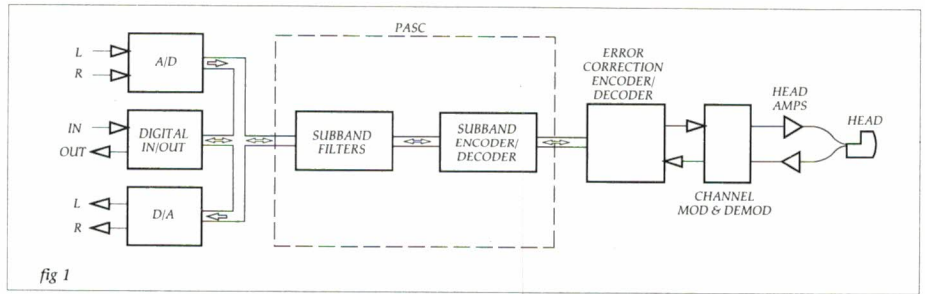


fig 1

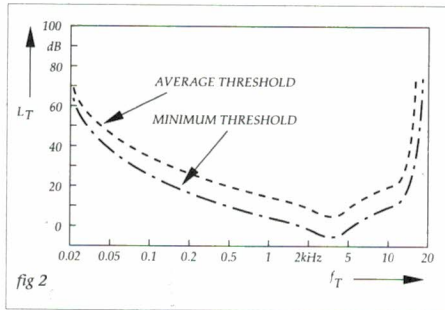


fig 2

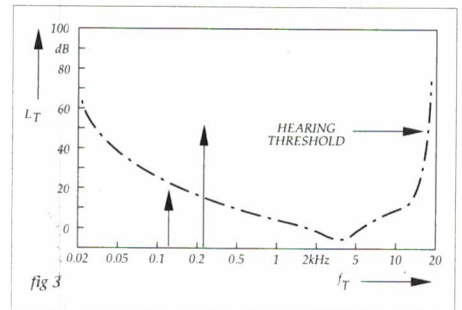


fig 3

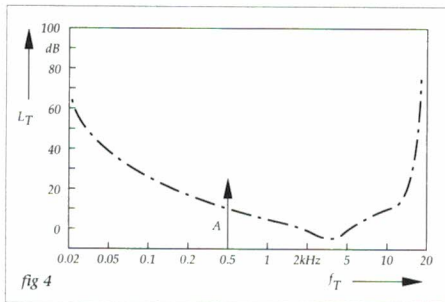


fig 4

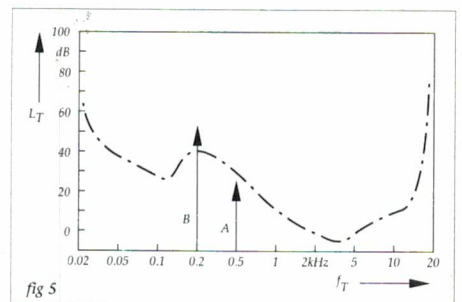


fig 5

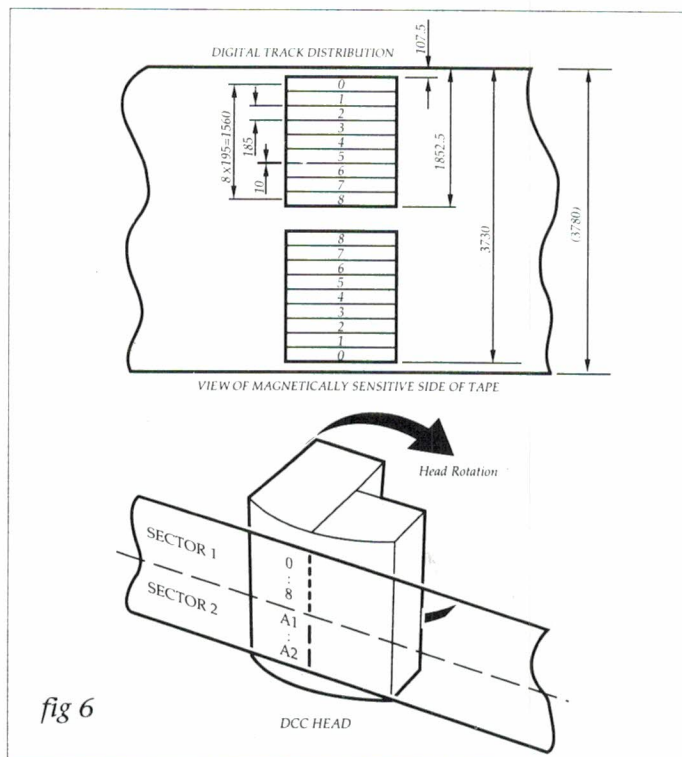


fig 6

De techniek

Voor de technici onder u is het volgende: Er is een dynamische range bereikt van 108dB en een frequentie-range van 5 Hz tot 22 kHz. Het DCC-systeem gebruikt sampling range van 48, 44.1 of 32 kHz, een en ander afhankelijk van het aangeboden digitale geluid. Voor een technisch overzicht, zie de afbeeldingen 1 t/m 6.

Satellietontvangst steeds interessanter

Schoteltjes: veel TV voor weinig geld?



Nu de televisie-antennes vrijwel overal van de daken verdwenen zijn en de radio-amateurs het alleenrecht leken te hebben op het plaatsen van ontvangst-apparaten, komt de satelliet-schotel opens om de hoek kijken. In Nederland valt het allemaal tot nu toe nog wel mee, omdat pakweg 90% van de huizen aangesloten is op de kabeltelevisie. Ook waren de schotels en de bijbehorende ontvanger, kabels, installatiekosten en dergelijke nog zo kostbaar, dat het goedkoper was om de kabelaansluiting te betalen.

De schotel van Hinari



Ronde schotel van Marconi met offset feedhorn

In het Duitse Oldenburg werd eind februari een beurs georganiseerd, waarop de allerlaatste snuffjes te zien waren. De schotels worden steeds kleiner en goedkoper, de ontvangers (receivers) kunnen steeds meer en vooral: het aanbod aan programma's neemt toe. Aan het aantal Nederlandse auto's op de parkeerplaats te zien, zijn er ook steeds meer Nederlanders geïnteresseerd in wat er uit de ruimte op onze televisie te toveren valt.

De prijs van een kleine schotelinstallatie, waarmee men de voor Nederland belangrijkste programma's kan ontvangen, ligt tegenwoordig al aardig onder de duizend gulden. Als men er even van uitgaat dat men deze zelf kan plaatsen en installeren (en dat is iets wat alleen de zeer handigen en vakbekwamen willen aanraden), dan rekenen leveranciers ons voor dat men de schotel er in zo'n twee jaar uit kan hebben. Aan deze manier van rijkrekenen zijn al heel wat mensen failliet gegaan. Als je de gemiddelde kabelTV-bijdrage even op 20 gulden per maand stelt, dan betaalt men in twee jaar 480 gulden. Afhankelijk van de streek moet men soms per

huis wel een waarborgsom betalen, maar die krijgt men bij vertrek vaak weer terug. Men loopt geen risico dat de apparatuur stukgaat, dat de schotel van het dak waait of dat er een nieuw programma op een andere satelliet begint, wat uw installatie nou net niet kan ontvangen. Tenslotte, ook niet onbelangrijk, zal men ook weer een gewone antenne op het dak moeten zetten om de aardse programma's zoals Nederland 1,2 en 3, Duitsland of België nog te kunnen bekijken. Het gerucht gaat overigens wel dat een grote schotelfabrikant binnenkort met een installatie komt, waarbij de ontvanger en antenne voor de aardse televisiezenders ook is ingebouwd.

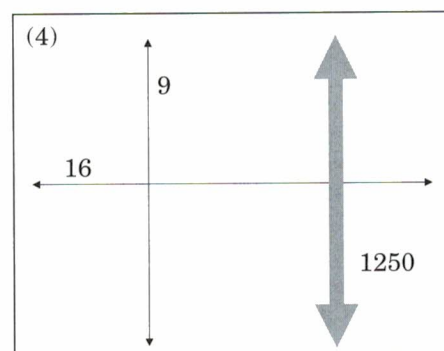
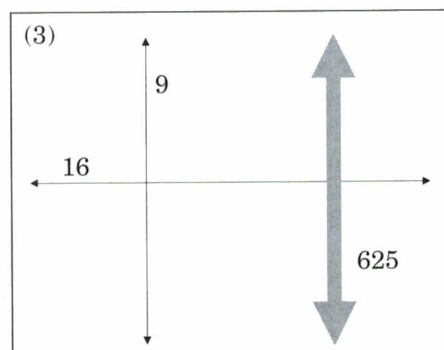
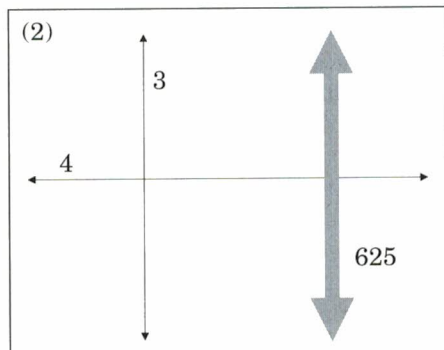
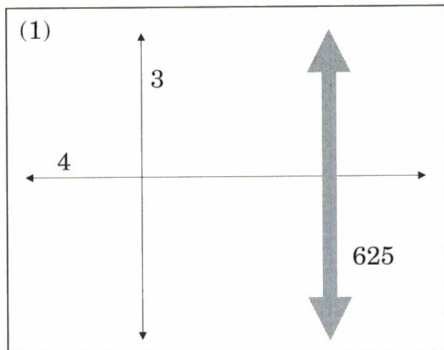
Volgende redenen om de zuiver materiële benadering te verlaten. In Nederland is er nog genoeg reden over, want de kabel heeft nu eenmaal maar een beperkt aanbod van programma's. Wat er precies op de kabel komt wordt vaak door een commissie van de gemeente bepaald, terwijl de meeste kabelnetten slechts ruimte hebben voor 15-24 programma's. De meeste kabelnetten worden in de komende jaren geschikt gemaakt voor de doorgifte van 30 netten of meer, wat in veel geval-

len de abonnementsprijzen hoger zal maken. Een schotel verandert dat allemaal. De meeste schotelkopers zullen niet eens zo geïnteresseerd zijn in de programma's die toch al op de kabel te zien zijn. Het wordt pas echt interessant als je allerlei buitenissige programma's kunt gaan opvangen. Er zijn inmiddels meer dan honderd reguliere omroepprogramma's in de ruimte, en daarnaast nog heel wat andere televisiesignalen. Met een enkele schotel kom je normaal gezien niet ver. De schotel moet op de satelliet gericht staan, anders wordt het signaal niet ontvangen. Dit betekent dat men de schotel zal moeten kunnen draaien om de meer dan honderd programma's op te kunnen vangen die er op het moment al in Nederland te krijgen zijn. Een draaibare schotel van een redelijke omvang en met een sterk ontvangstelement kost al gauw drie- tot vierduizend gulden.

D2-MAC/HDTV

Toen de eerste omroepsatellieten gelanceerd werden vond men al snel dat voor de ontvangst thuis een nieuw soort signaal noodzakelijk was. De Europese Gemeenschap stelde vast dat de satellieten gebruik zouden moeten maken van MAC, een signaal dat een betere kwaliteit kan bieden dan de huidige TV-standaard PAL. MAC zou ook meerdere talen, beter geluid en een betere vorm van versleuteling (codering) mogelijk moeten maken.

Een verdere uitwerking van MAC, D2MAC, wordt al door enkele satellietzenders gebruikt, vooral Franse en Scandinavische. De grote doorbraak is echter uitgebleven, en de apparatuur om deze signalen zichtbaar te maken is ook nog nauwelijks te koop. Toch verwacht men dat deze doorbraak alsnog zal plaatsvinden, vooral omdat MAC de weg is waarlangs men in Europa op den duur een nog veel scherper beeld dat bovendien breder is (HDTV) wil gaan uitzenden.

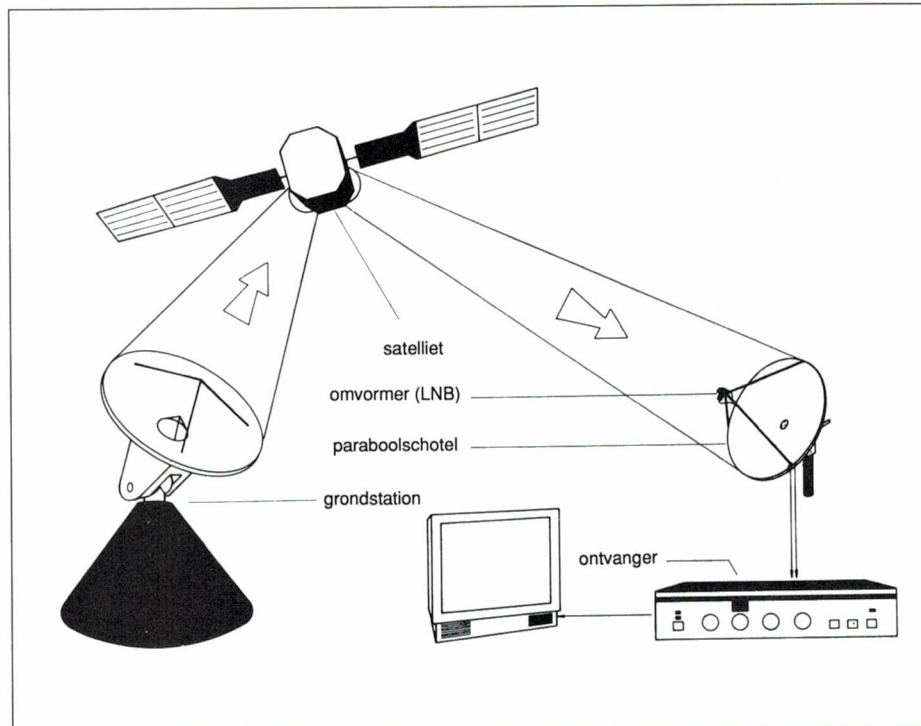


1
PAL
625 lijnen
4:3
AM-kwaliteit ge-
luid
evt. stereo

2
D2-MAC
625 lijnen
4:3
FM/CD kwaliteit
geluid
vier/acht kana-
len

3
D2-MAC breed-
beeld
625 lijnen
16:9

4
HDTV
1250 lijnen
16:9



Schematische tekening van satelliet-ontvangst

De schotel

De paraboolantenne zal in het algemeen tussen de 1.20 en de 60 centimeter aan diameter zijn. Hoe groter de diameter, des te beter de ontvangst. Oftewel, met een grotere schotel kun je zwakkere signalen nog goed ontvangen. Een vaste schotel kan slechts de signalen opvangen van de satelliet waarop ze gericht staat. Er kunnen wel meerdere satellieten op dezelfde positie in de ruimte staan, zoals met de bestaande Astra 1A en de begin maart gelanceerde Astra 1B het geval is. Deze satellieten kunnen dus door één vaste schotel worden ontvangen. Een draai-inrichting maakt het mogelijk meerdere satellieten te bereiken. De richting wordt in het algemeen tegelijk met alle programmagegevens in de ontvanger opgeslagen en kan dus vanuit de huiskamer automatisch worden ingesteld.

Converter/receiver

Het signaal dat door de paraboolantenne wordt opgevangen wordt gebundeld naar de Feedhorn geleid, waarna het door de LNC (Low Noise Converter) naar de ontvanger geleid wordt. Vaak worden er twee LNC's aangesloten die voor de twee soorten polarisatie van de signalen (horizontaal en verticaal) verantwoordelijk zijn.

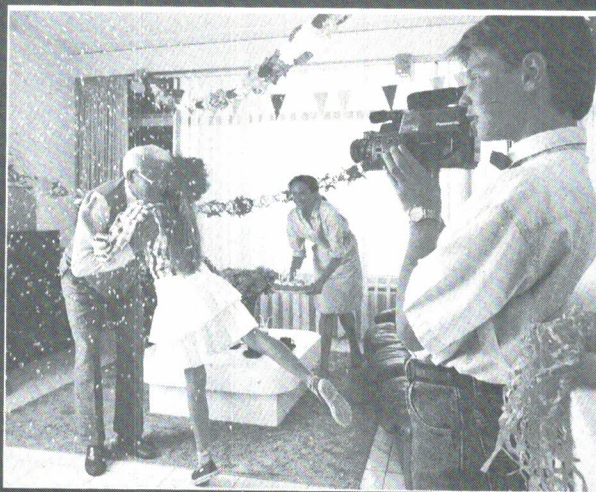
De televisie

Elke televisie kan in principe de signalen van de ontvanger afbeelden. Het signaal zal echter wel in de PAL-standaard moeten zijn. Een zogenaamde multi-system televisie kan wel signalen van bijvoorbeeld PAL-Secam (Frankrijk) of NTSC (Verenigde Staten, Japan) afbeelden. Voor het ontvangen van D2-MAC signalen is een aparte ontvanger nodig, die het signaal omzet in PAL, of een televisie die D2-MAC kan afbeelden. Pas dan kan men ook genieten van het betere beeld.

Er komen langzamerhand al televisietoestellen die een satellietontvanger hebben ingebouwd. De kabel die van de satelliet komt kan dan net zo makkelijk worden aangesloten als die van de kabeltelevisie. Er is ook geen apart kastje meer dat in de weg staat, met de bijbehorende aansluitingen, extra stekker en afzonderlijk aan/uit schakelen - en een afstandsbediening minder.

Het complete video handboek

STUART DOLLIN
**HET COMPLETE
 VIDEO
 HANDBOEK**



C A N T E C L E E R

Dit grootformaat boek van uitgeverij Canteleer is in 1990 verschenen. De schrijver Stuart Dollin biedt in dit boek een zeer compleet beeld van het werken met video voor amateurs met amateur-middelen.

De kern van het boek is gelukkig niet de apparatuur zelf, want de behandeling daarvan in dit boek is al niet meer echt aktueel. De auteur richt met name de aandacht op de artistieke en opname-technische aspecten van het maken van video's. Er komt namelijk nogal wat bij kijken om een video te maken die wat betreft beeldkwaliteit, geluid en inhoud niet te veel afwijkt van wat men dagelijks op de televisie ziet. Voor eigen gebruik, bijvoorbeeld voor beelden van de familie of de

bouw van het nieuwe huis, is dat nog niet zo erg. Is men echter van plan om ook de burens en vrienden met de video te vermaken, dan moet er wel degelijk sprake zijn van een goede produktie. Het complete video handboek geeft hiervoor alle gelegenheid. Alle elementen van voorbereiding tot afwerking komen afzonderlijk, overzichtelijk en uit-

gebreed aan de orde. Als men even niet let op de afbeeldingen van de apparatuur, die hier en daar gedateerd zijn, dan kan men aan de hand van dit boek zo aan de slag.

De prijs is voor een dergelijke uitgave redelijk, zeker als je het vergelijkt met de kosten die er voor de apparatuur gemaakt moeten worden.

Titel:
Het complete video handboek
Auteur: Stuart Dollin
Uitgever: Canteleer
Jaar: 1990
ISBN: 90 213 0508 9
Prijs: f. 49,50

Nieuwe categorie apparaten voor de HiFi/Video toren

CDTV:

Commodore Dynamic Total Vision

De gemiddelde computerbezitter heeft vast wel eens een adventure-spelletje gedaan zoals *Defender of the Crown*, *Space Quest of Lazy Larry*. Voor de liefhebbers van schieten, vliegen of snelle auto's klinken de namen *Flight Simulator*, *Xenon II* of *Battle Stations* ongetwijfeld bekend in de oren.

Binnenkort is er voor deze spelletjes geen computer meer nodig, want Commodore komt met een CD-speler die dergelijke spelletjes en nog een heleboel andere interessante zaken, inclusief veel meer mogelijkheden dan de computer, binnen handbereik brengt.



De CD-techniek zoals we die van de audio kennen, wordt inmiddels ook toegepast voor het vastleggen van vele andere soorten informatie, zoals gegevens (CD-ROM), graphics (CD-ROM XA) en interactieve toepassingen (CD-I, DVI en nu ook CDTV). Het mooie is dat een afspeler voor interactieve toepassingen diverse soorten informatie aankan, en we de CD-speler dus ook gewoon voor audio-CD's kunnen gebruiken. De CDTV-speler wordt gewoon in de audiotoren opgenomen en daarnaast aan een monitor of televisie-ontvanger aangesloten. In plaats van het luisteren naar een audio-CD of kijken naar televisie of videoband, wordt er een CDTV-schijfje in de speler gestopt en het spel begint automatisch.

CD en TV

Met de naam van de speler wil Commodore natuurlijk het verband benadrukken dat er in het apparaat tussen de CD en de Televisie wordt gelegd. CDTV staat echter officieel voor Commodore Dynamic Total Vision. Commodore is wel de eerste die met een kant-en-klaar apparaat op de markt komt dat deze koppeling ook waarmaakt. Het is een typisch



produkt voor de huiskamer, want er wordt in plaats van een toetsenbord een afstandsbediening meegeleverd

Computer

Alhoewel de CDTV-speler duidelijk in de audiotoren thuishoort, blijkt er wel degelijk een computer aan ten grondslag te liggen. Binnenin treffen we namelijk een complete Amiga 500 aan - overigens wel helemaal vernieuwd wat betreft elektronica en met 1 MB aan geheugen. De speler bezit een smartcard-speler waarin bijvoorbeeld de persoonlijke stand in een spel of de resultaten van een trainingsprogramma opgeslagen kunnen worden.

Een belangrijk element in de speler is het gebruik van Flash-Eproms waarop het besturingssysteem is opgenomen. Alle schijfjes voor CDTV bezitten eveneens een besturingssysteem, en het apparaat ontdekt zelf of er op het schijfje eventueel een nieuwere versie van het besturingssysteem staat. Is dat zo, dan wordt deze automatisch in de Flash-Eprom geladen. Het is daarom voor Commodore wel absoluut essentieel gebleken, dat de programma-ontwikkelaars zich consequent houden aan de regels die

Commodore voor software heeft gesteld. Zou dat niet zo zijn, dan was deze Flash-Eprom techniek onbruikbaar omdat het dan zou kunnen voorkomen dat met het ingebruik nemen van een nieuw spelletje, oudere spelletjes het opeens niet meer zouden doen. Commodore werkt dan ook al jaren nauw samen met de software-ontwikkelaars en voorziet hen in een vroeg stadium van de mogelijkheden en beperkingen van nieuwe systeemsoftware en apparatuur. Met deze harde kern van software-ontwikkelaars heeft Commodore nu ook de mogelijkheden om snel een groot aantal titels voor CDTV uit de grond te stampen. Er worden op korte termijn al meer dan honderd titels verwacht, die overigens in het begin tussen de 80 en 200 gulden zullen gaan kosten. Daarvoor krijgt men in veel gevallen dan wel een hoeveelheid informatie die voor de gemiddelde computergebruiker onhaalbaar is. Op een CD-schijfje kan tussen de 550 en 600 MB aan gegevens, en als je bedenkt dat de meeste adventure-spelletjes op 1 of 2 schijfjes van 720 KB passen, dan zijn de interactieve mogelijkheden van de CDTV-versies al enorm. Het belangrijkste is - net zoals bij de computerspelletjes al het geval was -

dat de mogelijkheden ook creatief benut worden.

Toch een computer

In de toekomst wordt het wel degelijk mogelijk om van de CDTV een computer te maken. Er komen in de loop van 1991 toevoegingen beschikbaar zoals een toetsenbord, een harde schijf of 3,5 inch diskdrive of een modem. Ook kan er aan het systeem een genlock worden toegevoegd. Alhoewel het niet echt de bedoeling van Commodore is, en men er behoorlijk de nadruk op legt dat CDTV geen computer is, komt er met deze aanvullingen toch eindelijk zicht op het ideaal dat onder andere deze computergebruiker annex TV-kijker en muziekluisteraar al jaren koesterd, namelijk een integratie van alle elektronische apparaten die we ter lering ende vermaak in de huiskamer hebben staan. Misschien dat we met de Amiga dan zelfs het beste platform hebben om dat te verwezenlijken, omdat de Amiga meerdere taken tegelijk uit kan voeren. Ik zou namelijk graag zien dat er niet alleen een computer, TV en audiotoren in de huiskamer staat, maar dat al deze apparaten - in combinatie met

een goed bekabelingssysteem - ook nog op meerdere plekken in het huis en tegelijk door meerdere mensen te gebruiken zijn.

Spelletjes en meer

Behalve voor adventure-spelletjes is de CDTV-speler zoals al gezegd nog voor veel meer doeleinden geschikt. Doordat de gebruiker zelf bepaalt

wat er gebeurt is de CDTV een veel actiever apparaat dan de TV of de CD-speler. Zelf kunnen kiezen betekent dat CDTV zeer geschikt is voor het leren van vaardigheden of het zoeken naar informatie. Zo zijn er al titels beschikbaar of in voorbereiding zoals de Geïllustreerde werken van Shakespeare, de Silver Plate receptenverzameling met 1.800 recepten, de Guinness CDTV Disc of Records

of de Hallo Freunde! Duitse cursus voor beginners.

Tenslotte en ook niet onbelangrijk: de prijs. De CDTV speler zal waarschijnlijk niet meer dan 2.000 gulden inclusief BTW gaan kosten en wordt binnen enkele maanden in de winkels verwacht.

Inl: Commodore Ned. 020-5806789

CDTV specificaties

CPU:

Motorola 68000 16/32 bit

Kloksnelheid:

7,15909 MHz (NTSC) of 7,09379 MHz (PAL)

Geheugen:

1 MB RAM, 2KB non-volatile RAM, 512 KB ROM

Interne slots:

- Intelligent Videoslot voor opties als genlock, RF-kaart), 15-pin connector.
- DMA-slot voor SCSI, netwerk en dergelijke.

Video outputs:

- Analooog RGB, Digitaal RGB (DB-23)
- Composiet video NTSC of PAL
- Component video Y-C (S-connector)
- RF gemoduleerd (F-connector)
- Optie: Genlock via plug-in module.

Videodisplay:

- 400 lijnen 60 Hz (NTSC)
- 512 lijnen 50 Hz (PAL)
- Maximaal 1 MB videogeheugen
- Palet van 4096 kleuren

Tekstmodes

- 80 karakter/25 lijnen
- 60 karakters/25 lijnen
- Diverse lettertypes
- Schermkleuren te definiëren door gebruiker

CD-ROM drive:

Data readout 153 KB/s in mode 1, 171 KB/s in mode 2 en 2 MB/s burst.
Gemiddelde toegangstijd 0,5 sec
Maximale toegangstijd 0,8 sec
MTBF 10.000 uur
Standaard ISO-9660
Datacapaciteit ongeveer 550 MB.

CD-Audio

8x oversampling
audio output extern 1,4 VRMS,

10K Ohm

Frequentiebereik 20-20.000 Hz
Signaal/ruis typisch -102 dB
Kanaalseparatie typisch -92 dB
Harmonische vervorming 0,02% bij 1 KHz
Maximale audiocapaciteit 14 uur (AM-kwaliteit)
Sample rate 44 KHz tot 6 KHz.
Dubbele 16-bit D/A convertor met 10-bit attenuation.

Aansluitingen:

Centronics Parallel
RS-232 serieel
Externe diskdrive Amiga compatible
Kabelaansluiting voor alternatief van infrarood muis, keyboard, afstandsbediening.
dubbele audio-uitgang
MIDI in/out
stereo koptelefoon
poort voor RAM-kaart (tot 64 KB)

Displays voorkant:

Tijd, track en volumeniveau
Permanente klok
Display aanstuurbaar door applicatie
Power aan/uit
Play/Pause
Stop
Voor/achteruit; Scan/Skip
CDTV
Reset

Besturingssysteem:

Amiga Kickstart 1.3 in ROM
ISO 9660 File System Handler

Opties

Externe floppydisk
Trackball infrarood
Joystick infrarood
MIDI In/Out
Genlock
Keyboard
Infraroodaansluiting voor twee spelers
Modem
Printer

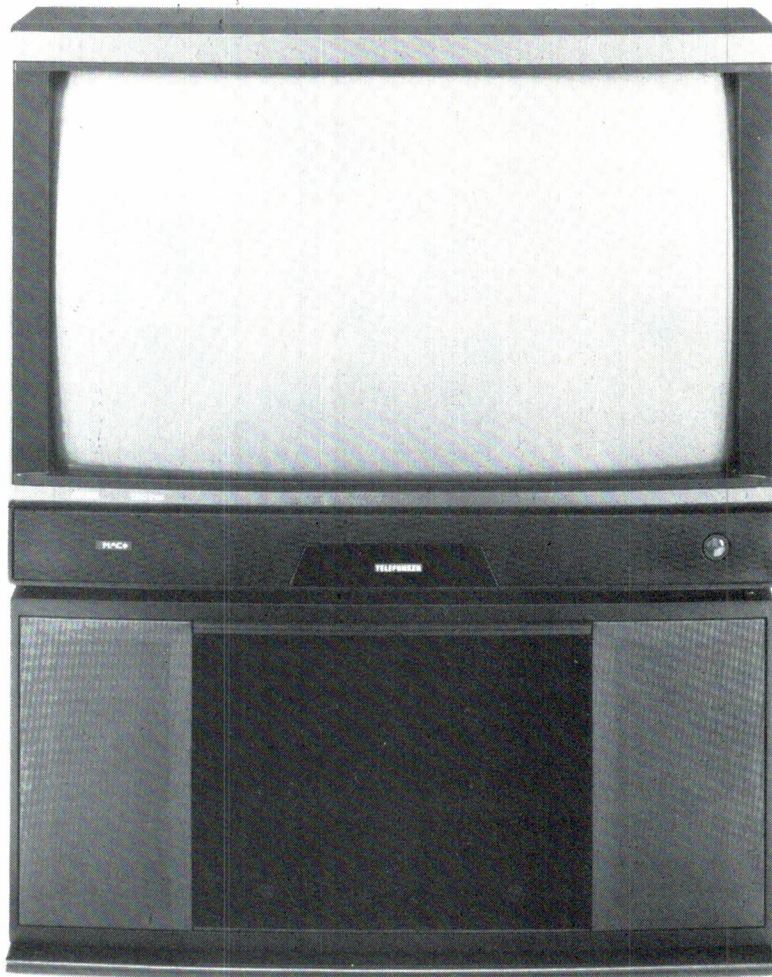
AmigaVision

Voor wie niet alleen interactieve toepassingen wil gebruiken maar ze ook wil maken, heeft Commodore sinds kort ook de oplossing in huis.

Commodore levert sinds kort gratis met de Amiga-familie het softwarepakket AmigaVision mee. Daardoor wordt elke Amiga een goedkoop ontwikkel-systeem voor CDTV-software. AmigaVision werkt met een grafische representatie van de loop van het programma, in de vorm van iconen. Dit wordt de flow-outline genoemd. Daarmee kan ook een beginnende gebruiker relatief snel aan het werk. Aan een programma zijn niet alleen geluid, plaatjes en animaties toe te voegen, er kan ook met bijvoorbeeld een Laser-Vision speler worden gewerkt. Daarnaast kunnen er subroutines worden toegevoegd, er kunnen andere AmigaVision programma's worden gestart en er kunnen gewone Amiga-toepassingen worden gedraaid. Alhoewel de nadruk bij dit pakket op multimedia ligt, zal het waarschijnlijk vooral gebruikt worden voor het maken van - al dan niet interactieve - presentaties.

AmigaVision verschijnt binnen niet al te lange tijd in een Nederlandse versie, die in Nederland wordt gemaakt.

HDTV nu leverbaar



Ook al hebben we in Nederland nog geen HDTV-uitzendingen en zelfs geen D2-MAC, toch is HDTV al leverbaar. Op de jaarlijkse FODOR-show in Rotterdam was het apparaat al te zien.

Naast twee satellietprogramma's in D2-MAC zijn er verder nog alleen maar PAL-uitzendingen. Toch maakt de Telefunken SM365TT van die PAL-beelden een mooier plaatje dan een conventioneel toestel. Dat komt omdat de HDTV is uitgerust met 1250 beeldlijnen en elke lijn van de 625 PAL-lijnen twee keer wordt geschreven. Je kunt nu dicht bij het

toestel gaan zitten en toch geen last hebben van zichtbare lijnen. Een tweede verschil met de huidige toestellen is de verhouding in hoogte en breedte. Deze is nu 16 x 9, wat een veel breder beeld oplevert. De PAL-beelden kunnen in de normale breedte worden weergegeven, waarbij links en rechts een gedeelte van het scherm zwart blijft. Men kan ook kiezen voor een beeld over de hele breedte. Daarbij verdwijnt een stukje aan de boven- en onderkant. Een derde mogelijkheid is de toepassing van p.o.p., picture on picture. Daarbij verschuift het gewone tv-beeld naar links en komen er rechts in het

vrijkomende gedeelte enkele beelden bij van de andere zenders. Omdat het toestel met twee tuners is uitgerust, kan men die andere zenders laten rouleren terwijl het originele programma gewoon op het scherm blijft. Met een enkele druk op een toets kan men een van de kleine beelden naar het grote beeld overschakelen.

Standaard is het toestel uitgerust met een satellietontvanger en zijn de volgende systemen in te schakelen: D2-MAC, D-MAC, B/G, L. I. DK en M. De beelddiagonaal is 92 cm. Wie tot aanschaf wil overgaan, moet f 9.999,- op tafel leggen.



Stereo uit



Het beluisteren van stereo-opnamen mag dan leuk zijn, de opstelling van de luidsprekers is over het algemeen minder eenvoudig. Veel echtgenotes vinden dat er een aanslag wordt gedaan op de inrichting van hun woonkamer en roepen dat pa maar moet oprassen en een ander plekje moet zoeken om te luisteren. Of er moeten maar kleinere luidsprekers worden gekocht, liefst in de vorm van een bloemenvaasje of een schilderij, want dat vindt moeder veel leuker staan.

Akai heeft een oplossing die een antwoord is op in ieder geval de helft van die problemen: niet twee speakerboxen, maar één. De techniek is even simpel als doeltreffend: maak een zuil, zet die met een van de hoekpunten naar de muur en doe in de beide schuin naar de muur wijzende zijken dan een stel speakers. Volgens de techniek waar ook Bose het steeds over heeft, wordt het geluid via de muur de kamer in gestraald. De enige eis die aan de muur wordt gesteld, is een vlak stuk van zo'n 70 centimeter of twee gelijksoortige stukken, bijvoorbeeld als er een hoekopstelling wordt gekozen.

Een luisterproef toont een verrassend resultaat. Er is geen verschil in stereobeeld te horen tussen twee losse boxen en deze enkele kast. Bovendien kan een huisgenoot rustig voorlangs lopen zonder dat de luisteraar dat aan het geluid merkt. Akai heeft zijn systeem 'Stereo One' gedoopt en ik moet zeggen dat het zonder al die poespas die Bose steeds meent te moeten uithalen, een zeer effectieve oplossing is.



een enkele speaker

De zuil is 25 x 89 x 25 cm, er zijn twee driewegsystemen in de zuil ondergebracht: 2 woofers, 2 midrange en 4 tweeters. De impedantie is 8 Ohm, het frequentiebereik 30-20.000 Hz, de gevoeligheid is 96 dB/W/m. De maximale continubelasting is 100 Watt, de piekbelasting 150 Watt.

Beschrijfbare



Even een stukje techniek. De CD-ROM technologie is gebaseerd op de reflectie van een laserbundel op kleine putjes die in de kunststof geperst zijn. CD-MO daarentegen is een techniek waarbij met behulp van een warmtebron uiterst kleine gebieden op het plaatje magnetisch kunnen worden veranderd. De magnetische positie van al die gebiedjes kan als computerinformatie uitgelezen worden en indien nodig worden gewijzigd. Om de CD-MO-recorder zo nuttig mogelijk te maken, is er een draagbare uitvoering waarop de gebruiker per schijfje maximaal 74 minuten geluid of muziek digitaal kan vastleggen. Een CD-MO-plaatje is berekend op probleemloos 1 miljoen keer opnemen en is daardoor bijzonder geschikt voor het herhaaldelijk vastleggen van computergegevens, iets wat zeer nauw luistert. De versie van de MO-plaat zoals die onlangs door Sony in Tokyo werd geïntroduceerd, maakt wissen voor het opnieuw gebruiken van het plaatje overbodig.

Het CD-MO File-systeem maakt het mogelijk om beelden vanuit camera's en televisietoestellen digitaal op te slaan. Doordat een koppeling kan worden gemaakt met computers, kunnen thuis multimediale informa-

Digitaal is tegenwoordig het toverwoord. Ook Sony laat zich in deze discipline niet onbetuigd en is druk aan het sleutelen om een en ander voor de consument bereikbaar te maken. CD-ROM (CompactDisc Read Only Memory) en CD-I (CompactDisc Interactive) hebben de toekomst. Het grote probleem voor verdere popularisering was tot nu toe het feit, dat er op de schijven niet geschreven kon worden door de gebruiker. Die oplossing is er nu wel! Eind januari kwam Sony met de prototypen van de CD-MO, hetgeen betekent: Compact-Disc Magneto Optical.

tie- een vermaaksysteem ontstaan. Op een schijfje kunnen 1500 beelden van hoge kwaliteit worden opgeslagen. Beeld en geluid kunnen gelijktijdig worden afgespeeld, twee uur audio kan worden vastgelegd en informatie kan eenvoudig en snel worden teruggezocht. De betrouwbaarheid en houdbaarheid van de CD-MO-ap-

paratuur en -schijven maakt toepassing in vliegtuigen en auto's zeer goed mogelijk. Ook voor inbouw in computers is een prototype van een drive ontwikkeld. Hierop kan 200 Megabyte aan data, beeld en geluid worden opgeslagen. CD-MO wordt vooralsnog alleen op de Japanse markt getest, maar u begrijpt dat de

CD-ROM en CD-I

redactie alles in het werk stelt om zo snel mogelijk met proeven te beginnen en daar u ook van op de hoogte zal houden.

Sony zal zich in de toekomst vooral bezighouden met de interactieve schijf, waar beeld, geluid en data op opgenomen kunnen worden. Toepassingen worden de komende jaren vooral verwacht in de huiskamer, op medisch gebied, instructie-units voor gebruik van ingewikkelde apparatuur, handleidingen zoals gebruikt bij de machine-, vrachtwagen- en luchtvaartindustrie en in opleidingen. Ook de combinatie van amusement en educatie biedt perspectieven. CD-Interactive biedt naast

tekstinformatie natuurlijk ook beeld en geluid en is zo primair bedoeld voor de consumenten- en onderwijsmarkt. Daarnaast bestaat er wel degelijk ook grote zakelijke interesse.

Voor de technici onder u: de MO-plaat kan maximaal 650 Megabyte opslaan. Er wordt gebruik gemaakt van een multilayer opnamefilm en met behulp van een inputsignaal leest de laserstraal de MO-disk. Deze bevat een gevoelige Terbium-, -ijzer- en kobaltlaag. Het hitte-effect van geabsorbeerd laserlicht, gecombineerd met een magnetisch veld, zorgt voor de oriëntatie van magnetische gebieden op de disk. Het opzoeken van de gegevens is afhankelijk

van het Kerr-effect, waarbij oriëntatie van magnetische velden veranderingen veroorzaakt in de karakteristiek van de gereflecteerde laserstraal. Voor opnamen kunnen tot 18.751 sporen van 30-60 mm gebruiksgebied per kant gebruikt worden. Er is volgens de fabrikant sprake van een bijzonder lage error-rate, zelfs na meer dan 1 miljoen 'koppasages'.

Zodra wij daartoe in staat zijn, zullen we dit systeem nader aan de tand voelen en bekijken wat de resultaten zijn ten opzichte van de conventionele systemen. Dan zullen we weten of er inderdaad sprake is van een revolutie op dit gebied.

ABE

2e Middellandstraat 18-20-22, 3021 BN Rotterdam, Tel. 010-4 77 58 02

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

DE MEESTE PRIJZEN ZIJN ADVIESPRIJZEN BEL VOOR DE JUISTE AANBIEDINGSPRIJS

Basis computer scanner 10 kanalen 68-88/138-174/380-512 mhz. werkt op 12 volt of 220 volt met adapter, wordt compleet geleverd met antenne en adapter **Fl. 249,00**

400 kanalen basis computer scanner 25-520 en 760-1300 mhz am, fm, fmw, monitorbank voor 10 tijdens het zoeken gelokaliseerde frequenties • perfecte kwaliteit • (wist u dat de freq. band 30-50 mhz ook erg interessant is, o.a. telefoon, Amerikaanse communicatie, tour de france, enz.)
Documentatie op aanvraag **Fl. 1098,00**

uniden 100xlt portable computer scanner 100 kanalen programmeerbaar, compleet met tasje, accu pack, ant, lader en vvtc garantie bewijs **Fl. 599,00**

magneet antenne voor de scanner 25-1300 mhz 90 cm lang type 20-012 **Fl. 99,00**

PRIJSWIJZIGING EN/OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN
VERZENDINGEN ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND
IS UW WOONPLAATS (AANTOONBAAR) VERDER DAN 100 KM,

5% AFHAALKORTING

CB/SATELLIET/SCANNERS CATALOGUS MET PRIJSLIJST STORT FL. 10,00 OP GIRO 570150
t.n.v. A. BUIS (RADIO ABE).

RADIO ABÉ, 2e Middellandstraat 18-22, 3021 BN Rotterdam, tel. 010-4 77 58 02

CB SHOP

27 MC apparatuur

Antenne's

Scanners

Onderdelen

Scherpe prijzen !!!

Levering onder rembours
door geheel Nederland.

Geopend maandag t/m zaterdag
Zaterdag tot 17 uur
Vrijdag koopavond

BURGEMEESTER BOSPLEIN 5 / ROTTERDAM (OVERSCHIE)
TELEFOON 010 - 43 74 803

RAM Index 1990

Tests

- 118/22 ICOM R1 ontvanger
- 118/38 Handic 0080 Scanner (2) / scanners
- 117/22 Handic 0090 Scanner (1) / scanners
- 117/34 ICOM R100 Wide Band Receiver (2) / scanners
- 116/46 ICOM R100 Wide Band Receiver (1) / scanners 115/44 Yupiteru MVT 6000 Multiband Receiver / scanners
- 111/20 Skipmaster ASA 5050. Actieve scannerantenne / antennetechniek
- 111/38 Standard AX 700 Scanner / scanners
- 110/40 AX 700 Scanners / scanners
- 109/40 Pocketscanners (2) / scanners
- 108/42 Pocketscanners (1) / scanners

Rubrieken

Luisteren op de korte golf

- 118/33. 117/18. 116/32. 115/38. 114/32.
- 113/30. 112/30. 111/34. 110/34. 109/28.
- 108/38

Scannerfrequenties

- (rubriek voor scannerluisteraars met nieuwtjes, wetenswaardigheden en scannersfrequenties)
- 118/36. 117/32. 116/36. 115/36.
 - 114/36. 113/48. 112/28. 111/32. 110/32.
 - 109/32. 108/36

Telexfrequenties

- 114/18. 113/29. 112/25. 111/48. 110/31.
- 109/37. 108/52.

Zelfbouwschema's

Elektronica zelfbouw

- 117/16. 116/40. 114.41. 113/58. 112/17.
- 110/56. 108/53

Korte golf

- 111/30 Ram Logboek
- 110/30 Maritiem Logboek
- 109/16 Maritiem Logboek
- 108/22 Ram Logboek
- 108/23 K.G. Luchtvaart

Nieuwe boeken

- 116/52. 115/18. 113/50. 111/14.

RAM-journaal

- 113/19. 110/14

Features

(ingedeeld naar onderwerp)

KORTE GOLF

- 118/12 Radiocommunicatie op de korte golf (5)
- 117/26 Radiocommunicatie op de korte golf (4)
- 116/26 Radiocommunicatie op de korte golf (3)
- 115/31 Radiocommunicatie op de korte golf (2)
- 114/14 Radiocommunicatie op de korte golf (1)
- 117/12 Militaire communicatie
- 114/28 Militaire communicatie (2)
- 113/33 Militaire communicatie (1)
- 108/24 Code 3. Computer codekraker voor de korte golf (2)

HIFI/TECHNIEK

- 118/18 Het nut van de goede luidspreker kabel
- 118/57 De Sony DAT Walkman TCD-D3
- 117/44 Van stereo tot ruimtelijke weer gave. Wat de fabrikant kan doen en wat we zelf kunnen doen
- 116/55 Een Geld?
- 114/20 De grensvlakmicrofoon. Laag en ruimtelijk
- 112/22 Positieve ervaringen met oude bandopnamen
- 111/16 Ruisonderdrukking optima forma
- 111/50 Het volwaardige cassettedeck
- 109/53 Visaton zelfbouw luidspreker 'Filou'. Ware klasse voor een betaalbare prijs
- 108/54 Bij de uitvinder van de magneet band

COMPUTERS

- 118/30 NS Reisplanners voor de PC
- 112/20 Seiko vestzakmateriaal
- 109/14 CBM 64 bestuurt Transceiver
- 110/20 Weersatellietbeelden op de computer
- 110/28 Computerprogramma's
- 109/18 De teletext toolbox

(POCKET)SCANNERS

- 118/38 Handic 0080 Scanner (2) / scanners
- 117/22 Handic 0090 Scanner (1) / scanners
- 117/34 ICOM R100 Wide Band Receiver (2) / scanners 116/18 Grafieken. MVT 6000 Scanner
- 116/46 ICOM R100 Wide Band Receiver (1) / scanners
- 115/44 Yupiteru MVT 6000 Multiband Receiver / scanners
- 111/38 Standard AX 700 Scanner / scanners
- 110/37 DTP Handscanner
- 110/40 AX 700 Scanners / scanners
- 109/22 Antenneversterkers voor pocket scanners en hand-held receivers

- 109/40 Pocketscanners (2) / scanners
- 108/42 Pocketscanners (1) / scanners

ANTENNE

- 118/44 Magnetic Longwire Balun. Oplossing voor draadantennes
- 111/20 Skipmaster ASA 5050. Actieve scannerantenne / antennetechniek

TELEFOON

- 116/12 De teleselector. Uw eigen geheime telefoonnummers
- 115/41 Telefoonshakelingen
- 114/38 Slimme telefoonshakelingen

RADIO/CD/FAX

- 113/36 CB Radio. Ideaal voor de vakantie (2)
- 112/12 CD-I. Het medium van de toekomst
- 112/26 De laserdraaitafel. Een technisch hoogstandje 112/44 CB Radio. Ideaal voor de vakantie (1)
- 108/12 Faxen, de nieuwe rage
- 110/48 Casio portable DAT Recorder

TV/VIDEO/

TELECOMMUNICATIE

- 115/52 Videofilmen? Dan ook videomontage! Ervaringen met de Philips editing controler
- 113/54 Voyager II. Multifunctioneel mobiel project van weergalozes allure
- 112/52 De langdurige bevalling van het venster op de wereld

GRAMMOFOON

- 116/42 De historie van de grammofoonplaat (4)
- 115/28 De historie van de grammofoonplaat (3)
- 114/44 De historie van de grammofoonplaat (2)
- 113/14 Wetenswaardigheden over de grammofoonplaat (1)

OVERIG

- 117/52 Uitslag van de enquete en RAM-prijsvraag
- 116/20 Frequenties Irak-Kuwait golferis
- 116/28 Zendamateurisme
- 115/14 RAM prijsvraag-enquete
- 115/20 Firatonieuws 1990
- 114/53 RAM prijsvraag
- 113/22 Hobbyscoop Ballonvossejacht
- 113/24 Armstrad CKX100 Keyboard
- 113/44 De geheimzinnige codes van meteo luchthaven Schiphol. Teletekst pag. 707: Het actuele weerbericht
- 112/34 Wetenswaardigheden over de coax kabel
- 112/50 Kopieermachine schakelingen. Een geslaagde april mop
- 111/26 Schakelingen uit de kopieermachine
- 110/16 Boeken voor de korte golf
- 109/34 Inhoudsopgave RAM 1989



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

ICOM COMMUNICATIONS RECEIVER
IC-R71/E



SPECIALE AANBIEDING !
IC-R71/E HF Ontvanger
Frequentiebereik 100kHz - 30MHz
Modes SSB,CW,RTTY,AM. (FM optional)
32 Geheugen kanalen
Afmetingen: 111mm(h)x286mm(b)x276mm(d)
Voeding 220V

ICOM COMMUNICATIONS RECEIVER
IC-R100



Mobiele communicatie ontvanger/scanner.
Frequentiebereik 500kHz - 1800 GHz
AM - FM & FM breedband
100 Geheugen kanalen
Frequentiestappen:
1,5,8,9,10,12,5,20 of 25kHz stappen
Ingebouwde klok en Timer
Afmetingen: BxHxD 150x50x181mm
Voeding 12V

ICOM COMMUNICATIONS RECEIVER
IC-R1

The world in your pocket



portable communicatie ontvanger/scanner.
Frequentiebereik 100kHz - 1300 MHz
AM - FM & FM breedband
100 Geheugen kanalen
Frequentiestappen:
0,5-5-8-9-10-12,5-15-20-25-30-50-100kHz
Afmetingen: BxHxD 49x102,5x35mm
Gewicht: 280g
Programmeerbare scan range
Ingebouwde timer/sleep timer
Verwisselbare Accupacks

KENWOOD COMMUNICATIONS RECEIVER
R-5000



Kortegolf ontvanger (100kHz - 30MHz)
2 microprocessor gestuurde VFO's
100 geheugen kanalen
All mode (SSB,CW,AM,FM,FSK)
Meer dan uitgebreide scan mogelijkheden
VFO frequentie direct
invoeren van af het frontpaneel
voeding 220V Afmet. BxHxD 270x96x270mm
Gewicht 5.6kg

handic 0080
1.3GHz Micro computerised AM/FM Scanner



Super Computerscanner
400 kanalen in 10 banken en 10 extra monitor kanalen
Frequentiebereik 25 - 520MHz en 760 - 1300MHz
Frequentiestappen: 5kHz - 12,5kHz - 50kHz
Moden: FM simaband FM breedband/AM
Scanmethode: 8 of 20 kan. op
Afmetingen BxHxD 220x76x205mm
Voeding 200V/12V. Gew.2,2kg

ICOM COMMUNICATIONS RECEIVER
IC-R72/E



IC-R72 HF Ontvanger
Frequentiebereik 30kHz - 30MHz
Modes SSB,CW,RTTY,AM. (FM optional)
100 dB dynamic Range, 10 dB preamp.
99 Geheugen Kanalen
Direct intoetsen frequenties en Geheugens
Afmetingen: 94mm(h)x241mm(b)x229mm(d)
Voeding 117 - 240V of 13.8V DC

AMTOR COMMUNICATIONS RECEIVER
AR-3000



Frequentiebereik 100kHz - 2035MHz
Moden: USB,LSB,CW,AM,NFM,WFM
Techniek: Triple(USB/LSB/CW/AM/NFM) & quadruple (WFM) conversie superheterodyne.
Geheugenkanalen 400 (4 banks x100)
Scan snelheid 20 kan /sec
Afm. 138mm(b)x80mm(h)x200mm(d)

HOKA Electronics
Code 3 kraker

Ontvanger converter met software (PC)
Detecteert ASCII, Baudot, Morse,
AMTOR, Packet, FAX, PRESSE,
ARG, FEC.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARATUUR IN,
ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdags van 10.00 - 16.00 uur. **PEIKKG**, Johan / **PEILDG**, Andy / **PAJEXL**, Peter / **PEIDNE**, Patrick

Wij leveren ook o.a.:

- COMET antennes
- DAIWAI lineairs
- SPANKER voedingen
- YAESU rotoren
- Scanners etc.

van Dijken Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

MOTOROLA ONTVANGER VOOR DE POLITIEBAND

Nu al een rage door eenvoudige ombouw op een frequentie in de **politieband** (door een ander x-tal, een paar weerstandjes en 2 transistoren!)

Een gevoelige zakontvanger in de 80-MHzband (87,2 semafoon), die werkt op een 1,5 volts penlite batterij of accu. In de squelchstand gebruikt de ontvanger nog geen 5 mA en bezit een ingebouwd luidsprekertje, de metalen klip doet dienst als antenne. Op eenvoudige wijze kan een extern luidspreker of oortelefoon worden aangesloten, wat in de meegeleverde gegevens vermeld wordt. De, bij de prijs inbegrepen, lader is voorzien van een antenne-aansluiting zodat u thuis een antenne kunt aansluiten. De compacte ontvanger (10x5x2 cm) wordt geleverd met ombouwgegevens, schema's, functieanalyse, en nuttige tips. Onderdelen en alle x-tallen zijn door ons leverbaar!!

Motorola-ontvanger, lader, ombouwgegevens en schema's..... **f 24,95**

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA 050-565717

BESTELLEN : telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.
BETALING : Onder rembours (U betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 2977257
OPENINGSTIJDEN dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.
DETAIL/WEDERVERKOOP: prijzen op aanvraag.
VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND EN BELGIE;
PRIJZEN INKL. BTW EN EXCL. VERZENDKOSTEN

ARMCO

Beckerweg 19, 9731 AX Groningen
Telefoon 050 - 416760 / Fax 050 - 415477

Vernieuwd

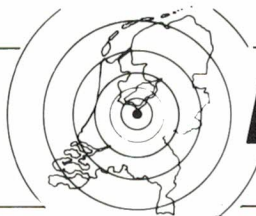


Nu met gamma-match

BEAM VOOR 27 Mhz B-27

Geschikt voor horizontaal of verticaal.
Direct aan te sluiten met PL-259 connector.
Inclusief sterke kruismastkoppeling voor zowel horizontale als verticale bevestiging aan bestaande antenne-mast.
Makkelijk in elkaar te zetten.

Made by ARMCO Holland DEALERS WANTED



BIJ U IN DE BUURT

NOORD-HOLLAND



FRED'S 27 MC

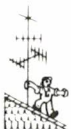
(2e Hands In- en Verkoop)
Ook scanners!

Schotersingel 21^{zw}, Haarlem Tel. 023 - 261 483

Eddy's Shop

- Scanners
- 27 Mc
- 2 meter
- Schotelantennes Amstrad

De Clerqstraat 16
1052 ND Amsterdam
020-837979



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamstraat 60, 2032 PS Haarlem
023 - 355368

CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.



- antwoordapparatuur
- 27 MC ● scanners
- telefoons

Elcon Electronics
Utrechtsestraat 108
1017 VS Amsterdam
Telefoon 020 - 279378

Voor het betere satelliet systeem

Frecom Satellite

Aris van Broekweg 15
1507 BA Zaandam / Tel. 075-176228



CB Apparatuur-Scanners
Satellietsystemen
Andes Helix- en X-quad
antennes

Kerkgracht 5, 1782 GJ DEN HELDER, Tel. 02230-18793

ZUID-HOLLAND



ELEKTRONIKA 709

- SCANNERS
- 27 MC-APPARATUUR
- ANTENNES

't Plateau 38, 3202 GM Spijkenisse, Tel. 01880-20597



computerspecialzaak

Haltronics

Meerstraat 23 Hillegom
Tel. 02520-16694

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners — onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RADIO SHACK

Meer dan 70.000 componenten maar ...
ook voor discolights o.a. spiegelbollen,
lichtorgels, loopluchten enz. enz.

Zeugstraat 32-34 / 2801 JC Gouda / tel. 01820-21718

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.

Apeldoornsealaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do.dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.

Jan Ligthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam
Tel. 010-4854213 / Fax 010-4841150

Bouwpakketten

Alle doe-het-zelf elektronica
Doe-het-zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en -boeken

MIDDEN-NEDERLAND

VES

service
elektronika
eluwse

voor electronica
scanners en
27 Mc naar ...

Tolweg 33
tel. 03417-57708
Ind.terr. Veldzicht, 3851 SL Ermelo

de Weerd

elektronika

van A Z

Stationsweg 43 - 8166 BA
Postbus 10 - 8166 AM
Zak. - Nederland - M.1313
telefoon (0)5787

Verkoop 1558
Industrie 2136
telefax 2124



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties. Kanunnik Pelsstraat 68-70 Nijmegen Tel: 080-566568 of Dorpsstraat 60 Bemmel Tel: 08811-64636.

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc

RADIO Spoiland

bv

Langstraat 107. (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

RADIOVO elektronika

Kerkstraat 41
7442 EB Nijverdal
Tel. 05486-12728

Tandy dealer - Realistic scanners

Goedgekeurde draadloze telefoons - Elektronika onderdelen

NOORD-NEDERLAND

COMTRONIX

COMMUNICATIE SERVICE

Schoolstraat 35/37/39 - UITHUIZEN - Tel. 05953-3804

SCANNERS/27MC app. / TELEFOONS

SATELLIET ONTVANGST



eigen
technische
dienst

VONK ELEKTRONIKA

Betaalbare elektronische componenten
voor de industrie en hobby

Markt 21
7741 JM Coevorden
tel. 05240-12627

dolstra elektronika

Tel. 05110-3866 Fax 05110-3344

HF - Elektronika Componenten.

Katalogus f4,75 op giro 5040569.

Communicatie - apparatuur.

zendontvangers/antennes en toebehoren

Smelpaede 2-Veenwoudsterwal-Postbus 63-9254 ZH Hardegarip



S.FAKKERT

Th. a. Kempis-
straat 126 - Zwolle
electronica Telefoon 038 - 532357
Voor al uw
- electronica onderdelen
- electronica bouwpakketten
- technische lectuur
- print fabricage

ZUID-NEDERLAND

EKSAKT SPECIALISTEN IN ELECTRONICA

- ★ Scanners, Kristallen, CB, Antennes, etc.
- ★ Grote sortering Electronica-Componenten
- ★ Computers, alle Hard- en Software

Axelsestraat 106, Terneuzen, Tel. 01150-97200

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

H A J E ELECTRONICS

Biermans - Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblit, Tel. 04406 - 40138
Off. dealer van ICOM - KENWOOD - YEASU voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes. Alle elektronische onderdelen, bouwsets, meetapp. TV satellietinstal, enz. ook inkoop van componenten en apparatuur.

BELGIË

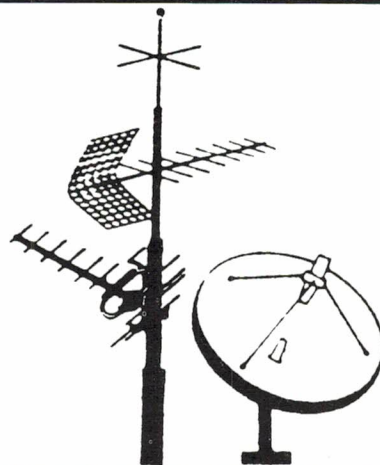


SPECIALISTEN IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

- ★ Scanners, CB-apparatuur
 - ★ Belgische Kristallen, Belgische Frequentietabellen
- Axelsestraat 106 (Eksakt), 4537 AN Terneuzen (Zws-Vl.)
Tel. 00-31-1150.97200

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIJK EN VERGELIJK

Danita 340 FM	f 165,-	Skiptech 3000 FM	f 245,-
Handic 940	f 195,-	Midland 58E (4001)	f 285,-
Skiptech SKIPPER	f 195,-	Uniden PRO 450E	f 295,-
Uniden PRO-420	f 225,-	DNT Scanner FM	f 355,-
Handmike ECHO+VV	f 99,-	Handmike met roger beeb	f 59,-

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

Bearcat scanners met het originele V.V.T.C. garantiebewijs

Bearcat 50XL 10 kan	f 359,-	Bearcat 175XL 16k	f 429,-
Bearcat 100XL 16 kan	f 429,-	Bearcat 70 XLT 20k	f 499,-
Bearcat 100XLT 100k	f 599,-	Bearcat 200 XLT 200k	f 659,-
Bearcat 145XL 16k	f 329,-	Bearcat 760 XLT 100k	f 689,-

Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant. en scannerboek KLOVE 11e druk

Diverse: Black-Jaquir MK III f 549,- / AOR AR1000 f 799,-
AOR2002 f 1399,- / AOR3000 f 2099,- / MVT5000 f 999,-
ICOM R100 f 1449,- / R5000,- f 2699,- / ALFA 4000 f 325,-
Commex 1 (PRX50) f 499,- / 3 el mini BEAM SIRTEL f 199,-

Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "katalogus" en U ontvangt documentatie met prijslijst.

LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

**27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN**

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-.
Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.

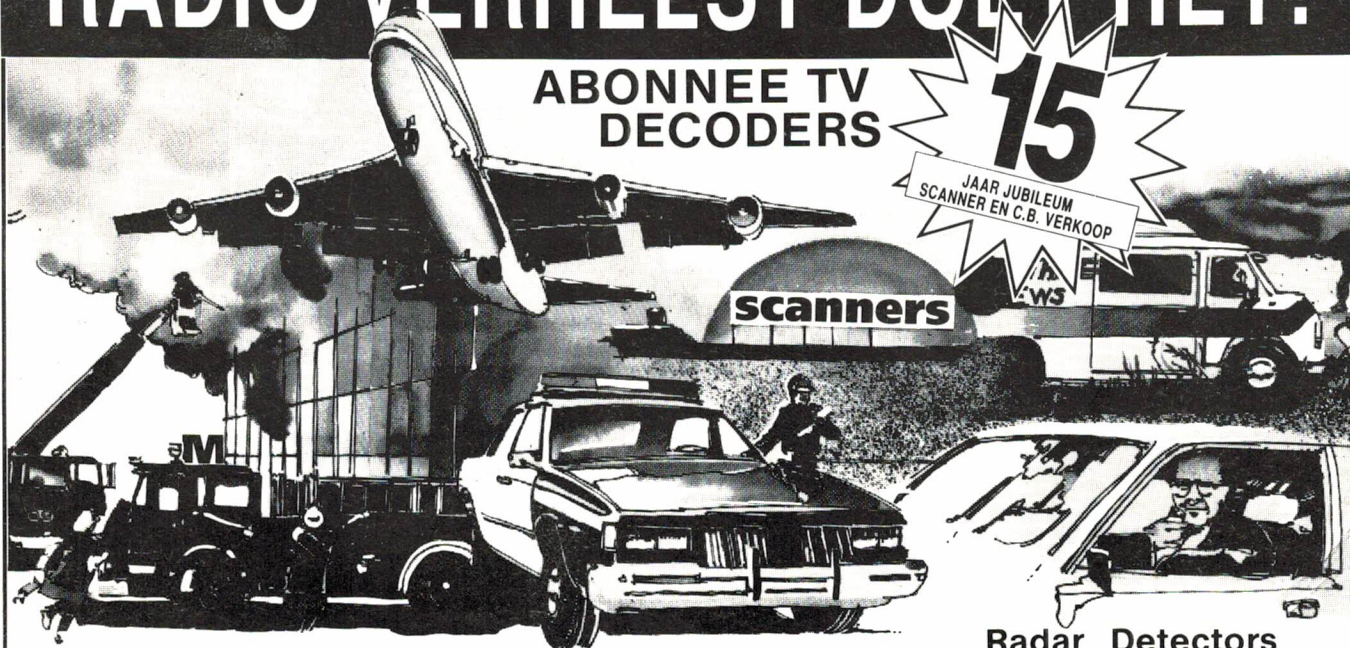
DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

RADIO VERHELST DOFT HET!

ABONNEE TV
DECODERS

15

JAAR JUBILEUM
SCANNER EN C.B. VERKOOP



GOED-BETER HET BESTE!

GOEDKOOP - BETERKOOP - DE BESTE KOOP

100% Radio Verhelst
Service voor en
na levering
Eigen reparatiedienst

Alle merken en types leverbaar.

Exclusief Radio Verhelst!

2 jaar garantie!

ZONDAGMIDDAG
open van 14.00 tot 18.00 u

Radar Detectors

Bij aankoop van uw scanner
5 jaar gratis lid frequentieclub

nous
parlons
aussi
français

Grijp Uw Kans!!! PRO-2006!!! Met gratis basis-antenne

Normale Prijs f 1498,- of 28.460 Bfr. Nu!! f 1198,- of 22.760 Bfr.
400 preselecties/10 zoekgebieden/10 extra reserve preselecties
Hypersnelle scanner 13 of 26 kanalen per seconde 25-520 Mhz
en 760-1300 Mhz. Zeer knappe Scanner.

Verzending per koerier
door heel de benelux
(Ned. 17.50/België 700 Bfr)
Inruil van uw oude scanner mogelijk.
**Okkasies met garantie
tegen schappelijke prijzen**

AOR 3000 100 kHz-2036
MHz AM, FM-N, FM-W, USB,
LSB ... 43680Bfr f 2299,-

**Het adres waar uw hobby
een échte hobby wordt!**

Realistic	va. 7500 Bfr	f 398,-
Bearcat	va. 7500 Bfr	f 398,-
AOR 1000	18980 Bfr	f 999,-
AOR 2002	28480 Bfr	f 1499,-
Black Jaguar	13280 Bfr	f 699,-
AX700	32200 Bfr	f 1695,-
AX700+SSB	37900 Bfr	f 1995,-
Jim 100	4655 Bfr	f 245,-
Icom IC-RI	18980 Bfr	f 999,-

Supertech korte golf dig.uitl	va. 7550Bfr	f 399,-
Midland CB app.	va. 4650Bfr	f 245,-
Ham Porta scan 40 FM	9200Bfr	f 485,-
Ham scan 40 FM	4750Bfr	f 249,-
Multiband Radio's	va. 1425Bfr	f 75,-

FREQUENTIELIJST

**2800 Belgische
Frequenties 1991
Per post thuis
Stuur 600 Bfr op
met uw adres.
Alleen voor België**

3 KM VAN BELGIE - HULST - ZEEUWS VLAANDEREN
Richting St. Niklaas-Hulst-1e stoplicht rechts-
2e links- Torro kooppark links-150 mtr links

Hulst is een gezellige winkelstad waar
u ook op zondagmiddag kunt winkelen.
Leuke terrasjes en goede restaurants
nodigen u uit. Hulst bruist van energie,
waard om te beleven.

RADIO VERHELST HULST

van der Maelstedeweg 4, 01140 - 12261, België 00 31-114012261, fax (31) 01140 - 19817

